2

IOANNIS RIOLANI

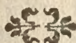
ANTIQVIORIS SCHOLÆ MEDICÆ PARISIENSIS DECANI,

Necnon Professorum Regiorum Decani, & Primarij Reginæ Matris LVDOVICI XIII. Medici, ac postremi,

RESPONSIO

Ad duas Exercitationes Anatomicas postremas GVILLELMI HARVEI, *Angli, in Collegio Medicorum Londinensium Anatomes & Chirurgiæ Professoris, Serenissimæque Maiestatis Regiæ Archiatri,*

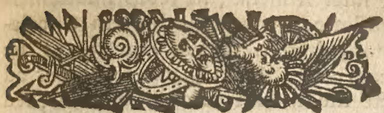
DE CIRCVLATIONE SANGVINIS.



PARISIIS,
Apud CASPARVM METVRAS, viâ Iacobæâ, sub signo Sanctissimæ Trinitatis.

M. DC. LII.

CVM PRIVILEGIO REGIS.



IOANNIS RIOLANI RESPONSIO AD HARVEI PRIMAM EXERCITATIONEM ANATOMICAM DE CIRCVLATIONE SANGVINIS.

Cur RIOLANVS *ſcripſerit aduerſus* HARVEVM, *& tardius.*

CAPVT I.



QVOD felix, fauſtúmque ſit ad vitam, & incolumitatem omnium populorum, Quæſtio de Circulatione Sanguinis, maximi in Medicina momenti ad bene medendum, nunc agita-

tur inter Athletas, in rebus Anatomicis fortissimos, vnum Inuentorem Circulationis, alterum viarum Directorem, ne dicam correctorem, atque vtilitatis ad rectè medendum demonstratorem; sed mea noua doctrina non arridet HARVEO, & edito libello castigauit, quem ad me transmisit. Ac proinde nil mihi iucundius accidere potuit in hac senectute, quam attigi, per Dei misericordiam, nunc adeptus honorificum ordine receptionis gradum Decani, siue Antiquioris Magistri, inter centum & viginti Collegas doctissimos, quibus ornatum est Collegium nostrum Medicum, quàm videre ante obitum, meam opinionem de Circulatione Sanguinis examinatam ab HARVEO, *eruditissimo Medico, & præstantissimo Anatomico, Circulationis Sanguinis Inuentore & Authore.* O me beatum, & fortunatum, qui talem censorem nactus fuerim, qualem desideraui, doctum & peritum Anatomicum! Votum meum nunc adimpletum fateor, vt possimus,

Et certare pares, & respondere parati.

Res ipsa testatur, & *Aristoteles* locis penè infinitis declarauit non posse in rebus magnis, & arduis sine errore de veritate iudicari, nisi prius probabiliter de eadem sit disputatum. Vt enim ex mutuâ silicum

collisione ignis excutitur, sic ex opinionum discussione lux veritatis tandem elicitur, & effulgescit.

Hoc me recreat, quod meus liber *Encheiridii Anatomici* Doctissimo HARVEO non displicuerit; prærogatiua est sapientiæ, viro sapienti placuisse, *inquit Symmachus*, meam recentem fœturam pluris faciam, quàm anteà, atque Mantissa locupletabo.

Video tibi displicere, quod in Circulatione Sanguinis sim à te diuersus, nec omni ex parte ὁμόψηφος, atque tuæ opinioni non subscripserim. Amicus est D. HARVEVS, sed magis amica veritas, cuius semper amantissimus fui.

Dissentire duos homines de rebus iisdem,
Incolumi licuit, semper amicitiâ.

Memini quum in Anglia me tuâ visitatione cohonestares, quæsiisse, quid sentirem de tua Circulatione Sanguinis: laudaui, & approbaui tuam subtilem & ingeniosam inuentionem, sed eius reductionem ad vsum Medicum, accuratè demonstratum tum efflagitaui, quam pollicitus fueras, & adhuc expecto, & vehementer exopto. Non potui tunc temporis meas dubitandi rationes tibiproferre, quia extorris, & transfuga in Angliam, cum Serenissima Regina mea Domina, tanquam

Asylum, & tutissimum salutis portum (vt ipsa sperabat) sed nostrarum rerum aulicarum perturbatione agitata mens, non poterat tranquillè vacare litteris, atque liberè sese explicare in Angliâ, Gallis inimicâ Ideóque ingenuè fateor, me decem annorum in Aula Reginæ, & posteà trium spatio in afflictione perpetua morborum, iacturam studiorum non leuem fecisse, præter dispendium meæ fortunæ irreparabile.

Sic mihi tarda fluunt, ingratáque tempora, quæ spem,
Consiliúmque morantur agendi gnauiter, id quod
Æquè pauperibus prodest, locupletibus æquè,
Æquè neglectum pueris, senibúsque nocebit. Horat. epist. 1. lib. 1.

Opinio HARVEI *de Circulatione Sanguinis.*

CAPVT II.

VERVM ista relinquamus, & quæ tibi displiceant inspiciamus. Repeto adhuc me probare tuam de Circulatione Sanguinis sententiam, quoad reuersionem ad Cor, die noctéque continuatam,

modò non adeo velociter fiat; ſed non totum Sanguinem circulari contendo, eius duntaxat portionem. Vt paucis habeat ob oculos Lector, in quibus à te diſſentio, tuæ opinionis præcipua capita proponam; Dein meam correctionem ſubnectam. Scribit HARVEVS Sanguinem totum ex qualibet parte minima, tam interna, quàm externa circulari quinquies, vel ſexies in die naturali (*ſingulis horis vult Vallæus*) Sanguinem quidem totum in Hepate præparatum, elaborari & perfici in Corde, deferri per arterias in corpus vniuerſum; iſtúmque ſanguinem arteriis concluſum, ſolum alere, & viuificare partes omnes corporis. Ex quibus reuehitur ad Cor, per venas huic officio deſtinatas, ſemper, & vbique ad Cor aſcendendo, nequaquam deſcendendo. Partes ventris inferioris etiam nutriri Sanguine delato per arteriam Cœliacam; remigrare ad Cor per venas portæ, tranſeundo per medium Hepar: iſtum curſum Sanguinis eſſe velocem, quia Cor in vnaquaque diaſtole, haurit ex vena caua ſemunciam Sanguinis, quod probat ex viuentium animalium Cordibus, & parem fermè quantitatem tranſmittit in Aortam. Atque vt celerior ſit traductio Sanguinis, ab vno ventriculo dextro in alterum ſini-

strum, reiectâ transcolatione per septum medium Cordis, amplissimas vias constituit. Deducit enim Sanguinem à dextro ventriculo per venam arteriosam in pulmones, vbi diffusus per parenchyma, confestim resorbetur ab arteriâ venosâ, & Cordi sinistro transmittitur. Existimat per omnes partes vniuersi corporis Sanguinem faciliùs, & celeriùs ab arteria in venam transsumi, siue transuasari; si diffundatur per carnes & resorbeatur à venis. Propterea repudiat Anastomoses mutuas venarum & arteriarum inaspectabiles vbique, & in Hepate inter venam portam, & venam cauam, & in pulmonibus inter venam arteriosam, & arteriam venosam. Subticuit tamen Circulationem Sanguinis per Cerebrum, aut saltem vias non patefecit atque indicauit: Sanguinem per venas ad Cor semper assurgere, nec in partes inferiores refluere, demonstrat ex variis experimentis, & positione valuularum, quæ refluenti obsistunt, & ex ligatura venæ, cuius pars supra ligaturam mox exinanitur, pars infra ligaturam intumescit & repletur. Circulationem Sanguinis docet necessariam esse ad vitam vt Sanguis perpetuò recoquatur, & recalescat ad conseruationem caloris natiui, in omnes corporis partes diffusi.

Opinio RIOLANI *de Circulatione Sanguinis.*

CAPVT III.

EGo verò Circulationem Sanguinis HARVEIANAM, ita corrigo. Admitto Circulationem Sanguinis, ſed non eo modo, quo deſcripſit G. HARVEVS. Deriuo Sanguinem ſubtiliorem è Iecore, qui permixtus alteri per cauam fluenti, fertur ad dextrum Cordis ventriculum, influit & illiquitur guttatim, & momento alteratus, tranſit per medium ſeptum in ſiniſtrum ventriculum, mox in Aortam demittitur. Hanc viam in Corde lentè ſequitur Sanguis, quamdiu animal facile ſpirat, neque Cor cogitur ingeminare motus ſuos; alioquin vbi Cor ſuos motus accelerare premitur vrgente neceſſitate, traducitur in pulmones, vt perueniat ad ſiniſtrum ventriculum, inde in Aortam. Sanguis autem non totus circulatur, ſed pars circiter dimidia, quæ continetur intra truncos Aortæ, & venæ cauæ directè extenſos per medium truncum corporis vſque ad extremos artus. Inter iſthæc vaſa proxima & contigua intercedit Anaſto-

mosis, in diuersis locis corporis manifesta, quæ etiam insufflatis venis aut arteriis, calente adhuc cadauere mox à strangulatione deprehenditur: Quinetiam Sanguis arteriosus potest effluere extra sua vasa diffusus per carnes. Altera dimidia pars Sanguinis non circulatur, qualis est, qui continetur in vena porta, & in propaginibus truncorum Aortæ & Cauæ dispersis per viscera secundæ regionis, & carnes musculosas, quæ habitum corporis constituunt. Rationes cur in istis locis nulla fiat Circulatio Sanguinis exposui. Quamuis arteriæ Sanguinem arteriosum, & spirituosum deferant, non solus nutrit, sed primùm in omnes partes, quæ calidum innatum habent diffundit spiritus, cum sui portione tenuiore ad instaurationem istius calidi innati: Corpulentia verò Sanguinis ab arteriis transit in venas, ad nutritionem solidioris substantiæ, atque ad Cor per Cauam vndiquaque per eius propagines dispergitur; sed ita ascendit, vt possit etiam successione vacuati remeare, & descendere venâ sectâ in partes inferiores. Circulationem Sanguinis per Cerebrum declaraui, atque in corpore necessariam esse Circulationem Sanguinis; si non sufficiat qui gignitur Sanguis quotidiè ex alimento. Circulationis vsum sta-

tuo, ad generationem assiduam Vitalis Sanguinis, & continuationem motus Cordis. Huius Circulationis vsus in Medicina esse admirabiles ostendi. Hæc est summa meæ nouæ doctrinæ de Circulatione Sanguinis, quam confirmaui in meo tractatu, cum refutatione opinionis HARVEI, in quibusdam articulis.

Opinio RIOLANI *examinatur ab* HARVEO, *& ex tribus propositionibus* RIOLANI, *prima examinatur, an Sanguis portæ Circuletur.*

CAPVT IV.

1. *Prima est, quod Sanguis in Porta non Circulatur, eo modo quo Sanguis in Vena Caua.*
2. *Secunda, Esse Sanguinem, qui circuletur, & habere vasa circulatoria Aortam, & Venam Cauam.*
3. *Tertia, Istorum vasorum propagines non admittere Circulationem, quia non refluit Sanguis effusus in omnes partes secũdæ & tertiæ regionis, nisi vi reuulsus.*

Pag. 8. *lib.* 12. PRIMAM propositionem sic refellit. *Si* RIOLANVS *admittit*

Cor in singulis pulsationibus guttam Sanguinis excipere, quam expellit in Aortam, & intra horam bis millenas pulsationes Cor edat; necessum est magnam Sanguinis portionem transire. Inde colligit HARVEVS, *necessum est de mesenterio idem affirmare, quando in Arteriam Cœliacam, & mesaraicas Arterias plusquam gutta Sanguinis singulis pulsationibus intruditur, & impingitur in mesenterium, eiusque venas, adeout vel aliquò exire pro ratione ingredientis proportione debeat, alioqui Portæ rami disrumperentur.*

Respondeo. Non rectè comparat receptionem Sanguinis in Corde, cum receptione Sanguinis in mesenterio. Amplo hiatu totum Sanguinem haurit Cor; et HARVEO foramen Arteriæ Cœliacæ decuplo angustius est illo ostio Cordis, & cum guttam Sanguinis Cor emittat, non inde sequitur, Arteriam Cœliacam parem quantitatem haurire: Cerebrum per duas Carotidas maiores Cœliaca arteria totum Sanguinem absorberet. Nam ista gutta Sanguinis emissa à Corde, per omnes Arterias totius corporis dispertienda est, vix eius sexagesimam partem Arteria Cœliaca assumit; quia tota est spirituosa, & extensiua more essentiæ aromaticæ, quæ patentissimum cubiculum spiritu suo replet:

Quod decepit HARVEVM & alios eius asseclas, est, velocissima traductio Sanguinis Arteriosi quam imaginantur, cùm non sit adeo velox. Nec vacuæ sint Arteriæ, quia Sanguis Arteriosus non propulsatur prout est impetus spirituum, qui distribui possunt sine Sanguine.

Verùm cum Sanguis Arteriosus per canalem Aortæ descendentis, recto tramite decurrat in partes corporis inferiores, & extremas, non ingreditur Arteriam Cœliacam lateralem, nisi eam inueniat vacuam, vel ab ipsa Cœliaca attrahatur, etsi vasa venæ portæ & Arteriæ Cœliacæ fuerint nimis repleta, Sanguis per Splenicam venam ad Lienem delatus per Arteriam Splenicam peculiarem, quam non debes ignorare, refluit in Aortam, vt partes istæ exonerentur; vel Sanguis remeabit in Hepar præ copia repulsus, & adibit Cauã. At Splenica arteria, vel est solitaria, enascens à trunco Aortæ iuxta Cœliacam, vel est bifidæ Cœliacæ ramus, eo modo, quo porta iuxta suum ortum diuiditur in ramum Splenicum, & Mesentericum. De ista Arteria consules Arantium *in Obseruationibus Anatomicis*, & si lubet meam *Anthropographiam.* Neque vllus metus esse debet rupturæ vasorum.

Ac proinde claudicat tua comparatio

de Sanguine à dextro Cordis ventriculo exiliente in systole, qui remeare posset in eundem ventriculum in diastole, si Sanguis in arterias mesaraicas intrusus reflueret in Aortam; Quia non est par ratio, arteriæ non habent valuulas, vt Aortæ principium, quæ impediunt recursum, nec Sanguis Aortæ naturalem habet recursum ad Cor, & mihi videris agere sophisticè. Tibi designaui viã ad regressum, si regurgitet Sanguis intra vasa primæ regionis, ratione Anastomeseos inter venas & arterias, reuersionem habebit in Aortam descendentem per splenicam arteriam.

Pag. 10. *lib.* 1. Ineptiunt qui quærunt in mesenterij venis valuulas, & in vena splenica; impedirent commercium & communicationem Hepatis & Lienis inter se, necessariã in sanis & morbosis corporibus, quam quotidie obseruamus, designatam ab *Hippocrate*, & à *Galeno* sæpius confirmatam. Existimas valuulas in venis cutaneis potiùs extare, & reperiri, quàm in profundioribus, quia Sanguis è venis minoribus remeat in maiores, circumiacentium musculorum compressione. Nec ibi opus erat valuulis, ergo ex te motus musculorum, & impellit Sanguinem ad externas partes, & expellit ad

recursū versus Cor. At cessantibus musculis in paralyticis, & per sōnum profundum naturalem, vel comatosum quiescentibus, quid agitabit istum sanguinem? Nil prorsus, ac proinde non recurret.

Pag. 10. *lib.* 12. Adducis aliud experimentum, vt demonstres Sanguinem primæ regionis circulari debere, more alterius Sanguinis, & quantum Sanguinis in singulis pulsationibus in mesenterium impellitur; *Si in carpo mediocri ligatura venas è manu egredientes, & in arterias ingredientes constrinxeris:* (id obscurum est, nam sustines venas non ingredi arterias: (*maiores etenim sunt arteriæ mesenterij quam carpi.*) *Si quot pulsationibus distendi vasa manus, & tumescere in molem totam manum numeraueris, diuidendo, & subductione factâ multò plus quàm guttam Sanguinis ingredi non obstante ligaturâ, singulis pulsibus reperies; eadem quantitate Sanguinem ingredi mesenterium per analogiam colligere licet.*

Non valet consequentia de Corde, ad arterias mesenterij. Nam si Cor in diastole guttam sanguinis suscipit, & alteram in systole emittit; non sequitur talem quantitatem fluere per carpum vtrumq; & arterias mesenterij; quia vna gutta Sanguinis arteriosi ac spirituosi, influens in

Aortam, sufficiens est ad motum æqualem omnium arteriarum; Vix vna gutta in partes inferiores corporis defluit, & in arteriam cœliacam vix vigesima pars guttæ in singulis pulsationibus; quia ista gutta sanguinis à Corde prosiliens, debet sufficere pulsationi omnium arteriarum, tam superiorum, quàm inferiorum; & quamuis tres vel quatuor guttas Sãguinis à Corde proficisci concederem in systole, vix decima pars guttæ in arteriam cœliacam potest influere. At non probo arterias mesentericas esse maiores arteria carpi, nisi intelligas truncum cœliacæ; alioquin falsa tua assertio.

Pag. 11. *lib.* 2. Nec istum influxum copiosum Sanguinis in arterias mesentericas demonstrat. *Impetuosè prosiliens Sanguis è rupta, vel incisa arteriola, qui difficillimè sistitur.* Nam cum sit spirituosus, impetum faciens, quâ data porta ruit, potissimum intus: (quod non fauet tuæ diffusioni Sanguinis arteriosi in carnes.) Sed foris facillimè sistitur, vbi manus apprimitur, etiam in carotidibus. *Inde colligis ex illo impulsu Sanguinis continuò in cœliacam Sanguinem venosum non posse exilire foras, & mesenterium exonerare.* Non est adeo violentus ingressus Sanguinis arteriosi in cœliacam, vt impediat Sanguinis refluxum

xum

xum si hac debebat exire, quia hæc arteria est propago trunci, & ad latera adiicitur, recipit Sanguinem arteriosum prout vacua est, & indiget, sed per aliam arteriam nempe splenicam, sanguis contrario fluxu recurrens, sibi viam facit per osculum arteriæ cœliacæ, si ab ea enascatur, vel si à trunco prodeat, per suum orificium sese exonerat in Aortam descendentem, & eo fine arteriam splenicam comparatam esse reor ad regressum sanguinis, siue venosi, siue arteriosi, qui exceptus in Liene spongioso, postea transcurrit in Aortam descendentem.

Ibid. Præterea Cl. HARVEVS addit istam rationem. *Si Sanguis in mesenterii propaginibus stagnat, supponis duplicem diuersumque Sanguinem, diuerso vsui, & fini inseruientem, ac proinde diuersæ naturæ in venis portæ & cauæ.* Verum est diuersum ac duplicem esse Sanguinem in caua & porta, vterque depromitur ab Hepate, alter ad cor directè contendit, alter intra venam portam stagnat, siue fluitat in omnes partes primæ regionis distribuendus. Diuersitatem istius Sanguinis agnoscit *Spigelius in sua Anatome lib. de Venis*, etiã ei non fuerit cognita Circulatio Sanguinis; Venæ portæ Sanguinem impuriorem,

& crassiorem esse statuit: Venæ cauæ puriorem, & tenuiorem.

Aristoteles elegantem comparationem profert, quæ ad meam opinionem facit, *lib. 2. de gener. animal. c. 6. Quemadmodum bonus paterfamilias non æqualiter, nutrit liberos, & seruos, quia puriorem panem distribuit liberis, viliorem seruis; ita Natura diuerso Sanguine alit partes humani corporis.* Sic pulmo diuersum ab aliis partibus alimentum admittit: Cerebrum solo arterioso Sanguine nutritur. Sic fœtus in vtero duplici Sanguine alitur, crassus per venam vmbilicalem venæ portæ insertam fluit ad nutritionem partium aluinæ regionis: Tenuior qui ad Cor defertur, & circulatur, impenditur in nutritionem reliquarum partium. Imò vena vmbilicalis bifida in Iecore partem vnam inserit in cauam, alteram in portam, vt in ipso fœtu discerneretur Sanguis cauæ à Sanguine portæ. Deinde cum vena porta non oriatur à Corde, non habet Sanguinem consimilem cauæ.

HARVEI *rationes contra secundam propositionem examinantur & refutantur.*

CAPVT. V.

ATQVE D. HARVEVS debet agnoscere duplicem Sanguinem in venis, & arteriis Circulatoriis; nam qui coërcetur arteriis, totus est spirituosus, agitante calescimus illo: Alter qui ab arteriis in venas traducitur, est crassior, nec micare facit venam, si motus ille dependeat à spiritu Sanguinis arteriosi, non ab arteria, vt opinatur D. HARVEVS.

Itaque culinariis partibus crassior Sanguis debetur: tenuior Cordi, & reliquis partibus corporis destinatur; quia in crassiore substantia calor fortius hæret, & augetur; vterque tamen per mutuas Anastomoses vasorum inter se commisceri potest, & debet ad sui conseruationem. Dissimilem esse Sanguinem qui nutrit partes primæ regionis inde licet colligere, quod carnes partium nutritiarum sint deteriores carnibus tertiæ regionis, vt cognoscent, qui rectè sapiunt ratione, & gustu. Ideoque in cibis præferuntur carnes musculosæ viscerosis.

Galenus cap. 5. lib. 4. de Sanitate tuenda,

videtur distinguere Sanguinem venæ cauæ, à Sanguine portæ, his verbis. *Vbi bonus est Sanguis in venis, incisâ venâ bonus Sanguis emittitur: malus, qui in primis venis circa iecur & mesenterium colligitur, in totum corpus attrahitur.* Locus hic consideratione dignus in praxi, quando Sanguis pluries detractus non apparuit corruptus, verisimile est eum à vena caua manare nondum corruptum, quod si postea perseueres in euacuando Sanguine, tandem reuelles ex vena porta impurum Sanguinem qui fœdabit & corrumpet Sanguinē venæ cauæ, & Cor ac pulmones inficiet transitu suo. Certum est in partibus culinariis, quas alit vena porta, coërceri omnes impuritates, & ab istis partibus omnes morbos enasci & foueri. Hæc meditatio & consideratio est magni momenti in curationibus morborum, quæ inde dependent. Atque vtinam id à Medicis expenderetur, feliciùs Medicina exerceretur.

Cum autem Natura humana sit imitatrix naturæ mundanæ: vt in Mari, Mediterraneum non mouetur fluxu & refluxu, sed tantum Oceanus: ita in corpore humano, Sanguis venæ portæ non circulatur, sed solus, qui maioribus canalibus Aortæ & venæ cauæ cōcluditur. Sic in Capite, quod est Epitome totius mundi, Sanguis

canalium duræ meningis circulatur; non autem is, qui per plexum Choroïdem intra Cerebrum traducitur: eo rupto effunditur Sanguis in ventriculos Cerebri, inde mors repentina accidit, ex ictu Sanguinis, qui vocatur Apoplexia sanguinea, momento interficiens.

Pag. 11. *lib.* 16. Ex absurdo sic ratiocinatur D. HARVEVS. *Si* RIOLANVS *per venas lacteas siue Chyliferas, chylum crassum fæculentum ad Hepar deferri admittit: non potest inficiari Sanguinem tenuiorem per idem Hepar redire, vt ad Cor recurrat, cum ad eum motum, arteriarum pulsu premantur.* Dico falsam esse consequentiam. Chylus ad Hepar defertur excoctus, vt in Sanguinem vertatur. Ibi diuiditur in eum qui portæ tradi debet, & crassior est: & alium tenuiorem, qui ad Cor propinquum amandatur. Si Sanguis venæ portæ quæ constituit primam regionem, ex omnibus partibus aluinæ regionis recurrit ad Hepar veloci cursu, confundetur cum chylo nondum subacto, & sanguificato, sicque crudus Sanguis cum Sanguine circulato ad Cor rapietur.

Si D. HARVEVS inuenisset illam viam arteriæ splenicæ, facilius demonstrasset Sanguinis venosi & arteriosi recursum in Aortam descendentem, vt omnem San-

guinẽ circulari probaret. Sed forsã hoc illi non placebat,quia non recurrit, vt putat, Sanguis in arteriam, vt Cor adeat more Sanguinis venosi. Respõdebo istum Sanguinem ad extremas arterias delabi in Cauæ ramos, inde ad Cor ascendere: sed per viam internam medij Hepatis continentem circulari venæ portę Sanguinem, id impossibile, vitę valde incommodum, imò noxium, ac perniciosum nunc ostendam.

Ex doctrina *Galeni*, confessione omnium Medicorum practicantium, & quotidianâ experientiâ, nullum extat viscus in toto corpore magis obnoxium obstructionibus, quam Hepar,siue ob exilitatem radicum venę portę intra Iecur sparsarum, siue ob crassitiem chyli, & permixtionem pituitę obstructio fiat, potissimum in cauis partibus Hepatis, vbi radicatur vena porta, in qua concurrunt Sanguis ad Cor ascendens, chylus delatus ex HARVEO, si chyliferę venę sunt inutiles: in ista confusione, poteſtne Sanguis ascendens ad Cor commodè transire sine confusione substantiarum? Quia Sanguis ille ascendens,diffunditur in Hepatis substantiam, cum nullas agnoscas Anastomoses venę portę cum caua: Ibi inquinari potest ab excrementis chyli sanguificati; Deinde quomodo inueniet viam per foraminula,

quę reperiuntur in ramulis Cauę ? Aut ſponte fertur, ſibique viam quærit, aut attrahitur à Corde: At Cor cum ſufficientem habeat Sanguinem per canalem magnum Circulatorium Cauę, non eſt Sanguinis indigum, nec curat attrahere ex Hepate; ſi fluat ad Cor, permixtus erit Sanguini recenter elaborato, & expectabit iſtam commeandi commoditatem. Quod ſi obſtructum fuerit iecur, vel fluxu laboret diarrhoïco, dyſenterico, Sanguis ille aſcendens eripietur iecori, & cum fluente humore ſecedet in inteſtina. Ergo ceſſabit iſtius Sanguinis aluini anadoſis, ſiue Circulatio. Ac proinde non totus circulabitur Sanguis, cum ſufficiat Sanguinis maiorum Vaſorum circulatio.

Obiiciet aliquis, *Si aditus intercipitur Sanguini aſcendenti ad Hepar, ſimiliter & chylo.* Reſp. Non eſt par ratio, etiamſi truncus venę portę ſit obſtructus in Hepate, vel in tranſitu per pancreas, venę chyliferę quę nullum habent truncum, in diuerſas partes Hepatis ſparguntur, ne fiat interceptio chyli ad ſanguificationem, & alimentationem neceſſarij. Ea de cauſa iſtę venę chyliferę non habent truncum.

Cęterum *duas ſatis inſignes arterias & conſpicuas ſeſe inſinuantes intra hepar inuenio, quarum pulſu vrgetur Sanguis, vt-*

viam sibi inueniat, *ait* HARVEVS. Primus inuenit RIOLANVS, cum alij Anatomici denegarint Hepati: At non eo fine Hepati concessę sunt, sed vt effundãt suum Sanguinem vitalem ad fouendum calorem Hepatis, simulque fermentationem addant chylo, ad sanguificationem faciliorem.

Quod Sanguis venę Portę & arteriæ non circuletur, inde cognoscitur. In morbis hypochondriacis, ex efferuescentia & fermentatione humoris melancholici, feruẽt viscera nutritia, palpitat arteria cœliaca vehementer, absque vlla commotione reliquarum arteriarum: Id testatum & approbatum à multis Authoribus practicis melioris notę, tam Italis, Hispanis, quàm Gallis, & quotidie in nostris ęgris id obseruamus. Propterea non inscitè Arabes eorumque Interpretes antiqui, quasdam febres constituunt Conclusas, alias Manifestas. Conclusę continentur amplitudine primæ regionis in aluo collocatę, atque latent intra ramos venę Portę, & cœliacę arterię, necnon partes, quæ ab istis vasis aluntur & alluuntur. Manifestę febres sunt dispersę per vniuersum corpus intra venas & arterias Circulatorias Sanguine excurrente. Pręterea, iidem Authores febres faciunt, alias venosas intra ma-

iore

iores venas Cauæ: alias intra minores venas, quales sunt rami venę Portę; Ideoque venosę indigent venęsectione sępius iterata: alię febres minorum venarum parciore venęsectione curari debent, sed frequenti purgatione. Itaque cum pars magna morborum, ortum, fundamentum, & fomitem habeat in prima regione, Naturę prouidentiâ factum, vt Sanguis primæ regionis, sit tardior ad motum, quia crassior, & propter crassitiem fortiùs incalescit, & ardet, & intra cauitates profundè continetur. Propterea non indiget Circulatione, vt subinde recalescat, more Sanguinis reliquarum partium corporis, quę sunt externę & extremæ, vel frigidæ suo temperamento.

Addo si tantam Sanguinis influeret in arteriam cœliacam, quantum egreditur è Corde, vt asseruisti, totus absorberetur ab arteria cœliaca, & reliquę partes corporis isto vitali, & alimentario Sanguine fraudarentur. Insuper, si pari quantitate influeret in viscera nutritia, perpetuo ęstu conflagrarent isto Sanguine feruido. Satis fuit spiritum arteriosum excurrendo per Aortam, per transennam in arteriam cœliacam deriuari, cum tenui portione Sanguinis, si indigeat, quem attrahit vacua Cœliaca, & ita in singulis partibus fieri

vicinis & vacuis, dum labitur Sanguis per istos canales laterales & vicinos in vniuersum corporis habitum.

Deinde partes genitales in viris & mulieribus, perpetuo æstu, & orgasmo veneris prurirent, & arderent, si solo Sanguine arterioso alerentur.

Si quis opponat Sanguinem istum arteriosum non esse feruidum, sed temperatum. Respondeo, non potest esse talis si totus Sanguis rapido cursu intra horam circuletur, velocitas motus dependet à calore, & rapido motu augetur.

Cæterum cum partes primæ regionis sint culinariæ, coquendis cibis, & separandis excrementis destinatæ, ideoque sordidæ & impuræ, recurrens Sanguis semper secum reueheret sordes partis, à qua manat, putà ex liene aquam, vel humorem melancholicum; ex ventriculo, portionem tenuiorem chyli à venis exsuctam; ex intestinis inquinamenta; ex cysti biliosa aliquid biliosum; ex mesenterio quasdam impuritates, & in morbis quod reuehitur deterius foret, quam in sanitate. Quare Naturæ summo beneficio prouisum, vt coërceretur Sanguis venæ Portæ, & arteriæ cœliacæ suis conceptaculis, absque vllo excursu extra suos terminos, ne refluus iste Sanguis semper impurus,

maſſam ſanguineã vaſorum circulantium inficeret, & per morbos impuriſſimus effectus inſigniter ipſam labefactaret, atque Cor & pulmones magis læderet, & inquinaret; propterea cauti & prudentes Medici in mittendo Sanguine, non tantum reſpiciunt ad eius qualitatem, ſed etiam ad quantitatem, ne tandem impuriſſimus, & corruptiſſimus venæ Portæ Sanguis reuellatur in venas maiores circulatorias. Atque ſi nulla ſit inflammatio viſcerum nutritiorum, nec tantus ardor febrilis quæ expoſtulent venæ ſectionem, exacto ſeptimo interponunt purgationes, ad exhauriendas ſenſim ſordes primæ regionis, quæ eſt focus primarius, fons & ſcaturigo omnium morborum ex noſtra intemperantia, ac proinde fomes putrentium ibi humorum, quos remouere videtur æquum, ac pernecesſarium.

Neque ſequitur ex tua experientia; *A Liene ad Hepar per ramum ſplenicum, venoſum recurrere Sanguinem vt circuletur, quippe ligatâ venâ ſplenicâ iuxta truncum Portæ, pars quæ vergit ad Lienẽ intumeſcit: Altera quæ eſt verſus Hepar vacua deprehenditur. Nonne ſcis ex* Hippocrate *lib. 6. Epid. & Galeni Commentario*, Iecur & Lienem ſibi mutuas tradere operas, & reciprocas habere tranſſumptiones humo-

rum propter confluxum. Atque dubito an id quod proponis in viuenti animali præstari queat, & inspici, quia vt detegatur vena splenica pancreati immersa, plurimæ partes sunt dilacerandæ. Ac proinde magna sequetur Sanguinis effusio, quæ totum opus perturbat ex discissis venulis, & arteriolis, quod quidem effluuium si in cadauere vitari non potest, multo minùs in viuente corpore. Addo, si vena Porta ad reuehendum Sanguinem ad Hepar comparata fuerit, cur truncus diuiditur intra Hepar in capillares venas innumeras, Sanguis reliquarum partium corporis vbi peruenit ad truncũ venę Cauę, recta & patente via fertur ad Cor, dissimilitudo distributionis in duplici vena manifeste declarat dissimilitudinem officij.

Sed cur Sanguis ex chylo per venam portam aduecto, iam confectus in hepate, & expulsus in venam Cauam peragrato corpore iterum reflueret ad iecur per venam portam? hoc est impertinens.

Pag. 12. Optas *videre meum tractatum de Circulatione Sanguinis, & forsan resipisceres.* Editus est ac diuenditus ante Pascha anni 1649. Miror cur non habueris ex Hollandia, iam ibi editum fuit *Encheiridium Anatomicum*, si nactus fuissem commoditatem tibi transmittendi magnum istud

volumen in folio, iamdudum tibi obtulissem, quod tamen perfeci operâ & manu D. *Aubert*, Chirurgi peritiſſimi, primarij Sereniſſimæ Reginæ Angliæ.

Pag. 13. *l.* 7. Non rectè ſtatuis ex illa mei textus particula à te mutilata, quæ pertinet ad Circulationem, *Omnes difficultates, quæ olim mouebantur de diſtributione chyli & Sanguinis per eoſdem canales ceſſaturas, nec opus eſſet inquirere ſeorſim vaſa chyli.* Propterea videris refellere venas iſtas lacteas, & ſupponere per eoſdẽ canales deferri chylum & Sanguinem continuo motu in Meſaraïcas, ab inteſtinis in iecur.

Hic noto multa abſurda, quæ repugnant tuæ Circulationi Sanguinis primæ regionis; Nam venæ meſaraïcæ ſunt affixæ inteſtinis inſtar hirudinum, & exſugunt chylum. Quomodo poſſunt reſorbere Arterioſum, cum nullæ ſint Anaſtomoſes inter venas, & arterias? Quomodo Sanguis arterioſus diffunditur in mẽbraneam ſubſtantiam inteſtinorum, vt ab oſculis venarũ meſaraïcarum exſugatur, quæ ſunt tum repletæ chylo? Quomodo Sanguis arterioſus exſiliens è ſuo vaſe, non excitabit ecchymoſim, vel Aneuriſma intra tunicas inteſtinorum? Ex tua ſententia, Sanguis arterioſus cum chylo per venas meſaraïcas aſcendet ad Iecur, Circulationis

cursu. Vide in quæ absurda incogitanter prolaberis: Sanguis ille arteriosus erit permixtus chylo, & denuo recoquetur cum chylo, nec exsiliet nisi cum chylo sanguificato, ergo moras trahet in Iecore. Tu reiicis venas lacteas chyliferas ab omnibus laudatas, & approbatas tanquam verissimas, & extantes, atque aliter interpretaris istum lacteum succum in illis repertum, *Quoniam in diuersis partibus recens natorum, puta mesenterio, & omnibus eius glandulis, in Thymo, axillis, & mammis infantum, lac obstetrices emungunt.* An ideo lac, aut quid simile in venis chyliferis adultorum reperitur? An si Herophilus in venis mesentericis lactantium hædorum lac inuenit, ideo simile reperitur in venis mesentericis adultorum? Lac quod reperitur in infantibus est ipsum lac nutricis, quod auidè & copiosè statim atque editus est infans suxit, in hepate potuit alterari, ideoque diffusum in istis locis colligitur, cum dolore inflammatorio, tanquam inutile excrementum, nec alendo idoneum. An potius materia pituitosa in ventriculo fœtus collecta, quæ cum lacte rapta fuit? Videris fauere opinioni doctissimi *Gassendi, Professoris Regij in Academia Parisiensi*, qui putat venas lacteas continere materiam quidem lacteam, sed

ad productionem & nutritionem adipis in mesenterio, qua de re egimus, & refutauimus, *in Anthropographia, capite de Membrana adiposa abdominis, in Prætermissis.*

HARVEVS *tertiam propositionem examinat, & refutatur.*

CAPVT VI.

Pag. 14. NVNC accedis ad examen tertiæ propositionis. *Inficiatur* RIOLANVS *Sanguinem secundæ & tertiæ regionis circulari, quia effusus in omnes partes, ibi remanet ad nutritionem, nec refluit ad maiora vasa.* HARVEVS coactus vi propositionis, fatetur remanere illam portionem, quæ in nutritionem abire debet. At ille affirmauit antè, *Ex omnibus porositatibus carnium, venulis, & arteriolis remeare Sanguinem ad Circulationem.* Portio illa abitura in nutritionem tres habet gradus, fit primum Ros, dein Gluten, postea degenerat in Cambium. Si fuerit adhuc consistentia roris, pars illa nutritura nonne abripietur, cum altero Sanguine celeriter excurrente ad Circulationem? Satius est dicere Sanguinem in porositates carnium ex venulis & arteriolis secundæ & tertiæ regionis effusum, remanere

ad nutritionem iam inchoatam, quam nouum subinde appellere, qui detrudit priorem. Omnis enim mutatio fit morâ & quiete, transcurrens Sanguis id non potest efficere. Porrò, per Sanguinem secundæ & tertiæ regionis, intelligo partes internas, quæ aluntur à propaginibus truncorum Cauæ & Aortæ. Externę partes omnes musculosæ constituunt tertiam regionem. Caput refero ad tertiã regionem, nisi separatam velis constituere, quæ habet sui Sanguinis Circulationem particularem.

Deinde, cum habitus corporis, qui comprehendit carnes, sit sæpissime, sero vel flatu conspersus, & conspurcatus, atque ex toto corpore fuligines malignæ, & serosi vapores amandentur in habitum tanquam emissarium & emunctorium vniuersale corporis, vt exhalent fuligines per transpirationem, serosi humores, per sudores diffluant, nonne cum Sanguine refluente à circumferentia ad centum, istæ sordes, quæ abire debent in cutem, reuelluntur, etiam ex porositatibus carnium, è cunctis venulis & arteriolis?

Si Sanguis per carnes vniuersi corporis, & carnes viscerum traduceretur, quando impurus est, suas sordes in istis locis elutriatus, & transcolatus deponeret, & re-

linqueret, atque purior accederet Cordi, intra duas vel tres horas. At videmus impurissimum Sanguinem non tantùm è brachio, sed è pede detrahi. Forsan aliquis hanc rationem adferret ad probandam Sanguinis Circulationem per carnes ex tremarum partium, totiusque corporis. In fluxionibus, quę fiunt in habitum corporis, & in morbis femorum, brachiorum, natium, & in morbis cutaneis inflammatoriis, frustra detraheretur Sanguis si non inde reuelleretur. Ergo vt Sanguis amandatur secundum naturam in habitum corporis, sic etiam potest inde sponte, vel expulsus redire ad interiora. Admitto istum recursum Sanguinis ad interiora, sed fit successione vacuati, depletis venis maioribus, attrahitur Sanguis externarum partium ad vasa maiora, & cum iste Sanguis in parte affecta excalefactus sit, in orgasmo celeriùs redit ad interiora, quàm alter Sanguis, qui est quietus, & immotus. Porrò, non est metuenda ruptio venarum & arteriarum in carnibus, defectu Circulationis, ex nimia ingurgitatione Sanguinis; nam tantum trahunt carnes, siue partes, quantum indigent: Si repletę fuerint, repellunt & respuunt Sanguinem. Atque repletio dignoscitur ex lassitudine spontanea. Vide in

quæ absurda te deducit tua vniuersalis affectata Circulatio Sanguinis, non exactè præmeditata, & cum praxi Medica comparata, antequam lucem videret.

Dum ligato brachio pars inferior intumescit, id accidit propter interceptam Circulationem maiorum vasorum venæ Cauæ, & Aortæ, quæ excurrunt per brachia vsque ad manus. Ac proinde Sanguis tum dispergitur in carnes, quas tumere facit infra ligaturam. Atque tuum experimentum Achilleum depromptum est ex *Cæsalpino, lib. 2. quæst. Medicarum, cap.* 17.

Pag. 14. Ex vna particulâ, quâ scribo Cerebrum remittere Sanguinem ad Cor, & ita refrigerari, inde concludit HARVEVS, *me agnoscere Circulationem totius Sanguinis, quia insinuare videtur* RIOLANVS, *vt à cerebro, ita ab omnibus partibus Circulationem esse, contra quam apertis verbis antea dixerat.* Ac certè necessaria est Circulatio Sanguinis in cerebro, quum magna copia Sanguinis arteriosi eò deferatur per carotidas, & arterias ceruicales, ideoque Sanguis exsuperans refluere debuit in partes inferiorês, & ad Cor remeare. Volui etiam demonstrare per Circulationem Sanguinis in cerebro, refrigeratum Sanguinem refluere per venas ad Cor, & sic mentem *Aristotelis* exposui, Cerebrum

Cordis refrigerationi inferuire. HARVEVS nodum in fcirpo quærit, & nititur me nolentem & volentem trahere in fuam opinionem de vniuerfali Circulatione totius Sanguinis.

Pag. 16. Poftea probat quomodo fiat propulfio ab omnibus partibus ad Circulationem in Corde. *Impetu Sanguinis intrufi, & compulfi fingulis pulfationibus, in omnes fecundæ & tertiæ regionis, ibi contentus Sanguis, de porefitatibus in venulas, de propaginibus in maiora vafa cogitur, & infuper partium circumiacentium motu, & compreffione, ita motibus mufculorum, & artuum, Sanguinem de maioribus ad minora trudunt.* Fateor per impulfum partium quæ agitantur & circumftant vafa Circulatoria, promoueri Sanguinem ad defcenfum in artus, fiue ad afcenfum in venas: Sed mihi non leuem dubitationem adfert torpor, & quies multarum partium, quæ à facultate animali reguntur per vnum aut alterum diem, interdum vfque ad tertium, vt in comate critico defcripto ab *Hippocrate*: Tum vel lenta eft Circulatio Sanguinis, aut non abfoluitur in die naturali, nec poteft in artubus immobilibus, paralyticis, Sanguis circulari defectu non mobilis, fed mouentis.

Pag. 16. Quod autem fcribit HAR-

VEVS *Sanguinem arteriosum deferri vsque ad vngues, quem pulsare vsque ad hunc terminum persentitur, non inde sequitur, ab istis locis propelli, & redire ad* Circulationem. Verum est pulsare arterias per vniuersum corpus, sed vbi in capillares surculos desinunt, pulsu carent; quoniam earum tunicæ sunt similes venis, earum pulsatio percipitur in ardentibus febribus vsque ad digitos, quia tum eò excurrit Sanguis arteriosus feruidissimus, furibundus, & inde reuertitur ad interiora versus Cor: sed non sequitur parem refluxum fieri in sanis corporibus. Deinde, si Sanguis arteriosus in porositates carnium effunderetur, cum ex se habeat motum, eius extrauasati pulsatio alicubi sub cute perciperetur, quod non obseruatur.

Attamen reditum Sanguinis ab his locis probat, *ex refrigeratione summâ manuũ & pedum vsque ad digitos, qui non possunt recalescere, nisi per Circulationem, propulso Sanguine refrigerato, spiritibus & calore orbato; in cuius locum alter ab arteriis influens, nouus, calens, & spirituosus Sanguis partes refouet, recalefacit.* (Ergo spiritus admittit in hac particula, quos reiicit in secunda Exercitatione) Sine recursu istius Sanguinis refrigerati repulsus calor à frigore potest reuocari motu, fri-

ctione, calidis linteis, & foci calore. Itaque si ad recalefactionem destinata est Circulatio Sanguinis, omnes partes internæ inclusæ intra ventrem & thoracem non indigent istâ recalefactione, quæ ex tua sententia, est præcipuus vsus, & finis tuæ Circulationis. Imò, internæ sæpe nimium calent, vt sunt viscera primæ regionis, ita vt indigeant refrigerio. Partes Thoracicæ inspirato aëre frigido, qui pertingit transeundo per ventriculum vsque ad intestina, flabellantur etiam à Diaphragmate. Cerebrum refrigeratur inspirato aëre. Itaque tua Circulatio conuenit tantùm partibus externis, & extremis corporis denudati, alioqui bene tectum corpus perpetuò calet. Quid dices de mendicis, qui affectatâ nuditate, sæuiente gelu, se ostendunt populo, vt inde quæstum faciant ex facta commiseratione? Inde corruit vsus tuæ Circulationis in prima regione, quam non admitto, at vsus naturalis, & necessarius ad vitam debet esse perpetuò talis; ac proinde tua Circulatio non est vniuersalis, sed tantùm particularis, ad recalefaciendum partes externas corporis & ad tempus, nec perpetuò, nec omnibus conuenit, sed tantum frigefactis. At mea Circulatio necessaria est semper, vbique ad generationem arteriosi ac spirituosi

Sanguinis eiúsque distributionem in omnes partes, atque continuationem motus Cordis, qui periret sine appulsu continuo Sanguinis singulis momentis.

*Pag.*18. Tandem HARVEVS ita concludit. *Videtis quomodo circulatio Sanguinis fiat citra confusionem, & perturbationem humorum in toto corpore & singulis partibus.* Omnis conclusio ex præmissis sumitur, & consequentiam habet: At non probasti Circulationem Sanguinis vbique citra confusionem, & perturbationem humorum in toto corpore fieri, ergo falsa tua conclusio. Ego verò contrarium demonstraui in Circulatione primæ regionis; dein in Circulatione tertiæ regionis. Quod spectat ad partes secundæ regionis, in quibus non fit Circulatio, paucæ sunt, scilicet Diaphragma, Renes, Vesica, Vterus, partes genitales viri. Reliquæ partes corporis pertinent ad tertiam regionem cum capite, in quo fit Circulatio propter rectitudinem carotidum & iugularium, quæ directè sunt positæ supra truncum istorum canalium circulantium, & liber est excursus Sanguinis, quamuis sit lenta & tarda hæc Circulatio supra Cerebrum, in eius ambitu & circumferentia.

Probatur Circulationem Sanguinis ex HARVEI *doctrina, veterem, & nostram Medicinam euertere.*

CAPVT VII.

IN hoc libello asseuerat HARVEVS suam *Circulationem Sanguinis non euertere veterem Medicinam.* Contrarium docui *Tractatu de Circulatione Sanguinis*, sed iterum paucis id demonstrabo in prima, secunda, & tertia regione. In prima destruit localem constitutionem febrium intermittentium ab Arabibus assignatam in partibus nutritiis, vel à *Galeno* in habitu corporis positam. Si Sanguis primæ regionis sit in perpetuo motu, febrilis materia sic confusa, suam idiotropiam non seruabit, nec biliosus humor tertio die, humor melancholicus quarto, pituita quotidie mouebitur iuxta cuiusque humoris proprietatem, sed inordinatè, & quotidie bis terve aut pluries, pro fluxu, & refluxu Sanguinis commoti, redibit paroxysmus, quod sæpius accidit purgatione, aut venæsectione administratá, agita-

tis humoribus; nec dabitur quies & mora humoribus coquendis ad secretionem, & purgationem faciliorem; in secunda regione euerti cursum ordinarium Sanguinis intra Cor per mediũ septum, dum adstruit per pulmones ire & redire Sanguinem ad Cor; quod est impossibile per tuam effusionem Sanguinis in parenchyma pulmonum, & vitæ valde noxium, vt alibi demonstraui. Adde, intra pulmones confunderentur inuicem inter se Sanguis transiens, aër inspiratus, fuligines exspirantes è Cordis fornace, quæ confusio substantiarum intra pulmones, si totus Sanguis per eas vias naturaliter traduceretur, fœda illuuies, & tetra mephytis ex vena porta dimanans transiliret in venam cauam per mediũ hepar, atque inquinaret Cor, & pulmones, atque reliquum Sanguinem arteriosum. In tertia regione impedit sistitque fuliginum, & serosorum humorum expulsionem in habitum corporis, propter reuulsionem, quam facit vndiquaque vsque ad minimam particulam circumfluus ac refluus Sanguis, à circumferentia ad centrum Corporis, nempe Cor, circulandus. Si reflueret Sanguis ex habitu Corporis, in variolis, morbillis, febre purpurata, & aliis morbidis excretionibus, materia venenata humida

& spirituosa ex venulis in maiores rediret vsque ad penetralia Corporis. Vide quibus damnis & detrimentis Corpus foret obnoxium, si totus Sanguis circularetur, quæ pernicies corpori muliebri contingeret, si menstruis instantibus circa vterum collectus humor, intrà venas & arterias hypogastricas circularetur; si lochia sursum remearent, si Sanguis impurissimus intra substantiam spongiosam vteri collectus circularetur post partum, dum supprimitur. Denique reuulsionis & deriuationis, criseos, purgationis fundamenta destruuntur, si totus Sanguis est in perpetuo motu, per fluxum & refluxum velocem in vniuerso corpore. Nec venæsectio quidquam detrahet ex parte affecta, quia tantumdem Sanguinis redibit, quantum eduxeris, neque venæsectio à centro ad circumferentiam reuocabit, si totus Sanguis velociter ad centrum suum nempe Cor assiduè recurrat, ex omni parte Corporis etiam minutissima,

De Circulatione Sanguinis intra Cerebrum.

CAPVT VIII.

REPREHENSIONE dignus multis videbitur HARVEVS, quod in probanda Circulatione totius Sanguinis per vniuersum Corpus, multùm sedulus, & sollicitus fuerit, obliuiosus penitus in Circulatione Sanguinis per cerebrum, cuius nullam mentionem fecit, quod callidè prætermisit, quoniam ignorabat vias per quas traduceretur Sanguis in cerebro; id exposui *Tractatu de Circulatione Sanguinis*, & adhuc repetam paucis. Sanguis è Corde per carotidas arterias defertur ad basim cerebri, vbi carotides iunctæ constituunt istud rete mirabile dictum, è quo arteriæ disperguntur, per duram cerebri membranam, quæ mobilis est ratione arteriosi Sanguinis, & in sinum longitudinalem cerebri omnes confluunt, inde refluit Sanguis deorsum, per Iugulares internas ad venam cauam.

Obiter monebo HARVEVM valde se torquere in probando motu arteriarum à Sanguine, cum habeat manifestum in-

dicium, siue in palpitatione sinuum duræ meningis, siue in motione duræ meningis, si non recipiat surculos arteriosos ex rete mirabili traductos; & ductus illi, qui conspiciuntur in dura meninge, non sint formati ex arteriis intra duplicaturā istius meningis. Propterea pulsatio, quæ percipitur in vertice infantium ad Fontanellam, vel est à dura meninge, vel à Sanguine intra canales illos palpitante.

Notandum quod Carotides arteriȩ amplæ, & cauæ, magnam Sanguinis copiam cerebro suppeditant, qui nisi haberet regressum per sinus illos siue canales inferiores secundum suturȩ Lambdoidis latera in iugulares venas, suffocaret cerebrum. Ideoque ex rete mirabili ascendens Sanguis intra duplicaturam duræ meningis, coaceruatur intra canales eiusdem duræ meningis: Inde distribuitur in vniuersum cerebrum, & si regurgitat, vel per nares interdum habet exitum, sed naturaliter relabitur in Iugulares internas ad truncum Cauæ, vt alteri Sanguini currenti ad Cor misceatur. Ex ista obseruatione cognosces cur in febribus malignis stillicidium Sanguinis ex Hippocrate perniciosum, & omnes liberati fuere per largam hæmorrhagiam, mulieres etiam per copiosam menstruorū purgationem *lib.* 1.

Epid. Cur etiam *Hippocrates* tantopere reformidabat in morbis Capitis supervomitum venarum, ex quo Cerebrum obruitur & suffocatur?

An per pulmones fiat Circulatio Sanguinis?

CAPVT IX.

ASTVTE & dolosè conatur HARVEYS me trahere in suam sententiam, *Fingit me cautè ad euitandas rixas altercantium Medicorum, diuerso modo proposuisse Circulationem, modò ex toto, modò ex parte, modò per pulmones transire Sanguinem à Corde, modò per septum, atque ideo mihi inconstantiam exprobrat, aut leuitatem ingenij, aut rei, de qua agitur, ignorantiam.* Sed instar versipellis Sophistæ detruncat textus, vt quos citat, quadrent suo proposito, atque subticet, quæ contra ipsum faciunt, vt animaduertet Lector: Nam RIOLANVS dum scribit naturaliter traduci Sanguinem per medium septum Cordis in sanis, admittit tamen in febribus, & morbis acutis ardentibus, in violenta & coactá respiratione per pulmones reuolui, vt in ventri-

culum sinistrum deferatur, inde in Aortam; Quis hac de re dubitet? Alioquin Cor suffocaretur nisi haberet istud effugium & diuerticulum.

Pag 20. *&* 21. Expendamus istos textus quos profert: primus est, RIOLANVS *pulmones Cordi tanquam emunctorium, & emissarium constituit, & ait; pulmo afficitur ab isto Sanguine transeunte, dum eius sordes eò confluunt simul cũ Sanguine, sic etiã dicit labem pulmones acquirunt, & à visceribus intemperatis, & male moratis, quæ suggerũt Cordi Sanguinẽ impurum, cuius vitium non potest emendare Cor, nisi per multas Circulationes.* Iste textus primus nullomodo fauet Circulationi HARVEI, imò demonstrat noxam, & detrimentum, quod pulmones suscipiunt ex ista traductione, quam interdum fieri, necessitate vrgente, sed damno ægrotantium admitto.

Secundus textus est, *Si verum sit naturaliter Sanguinem transire à Cordis dextro ventriculo ad pulmonem, vt deducatur in sinistrum ventriculum, inde in Aortam; atque si Sanguinis Circulatio admittatur, quis non videt in affectibus pulmonum Sanguinem maiori copiâ eò confluere, & opprimere pulmones nisi euacuetur primò liberaliter, dein partitis vicibus ad subleuandos pulmones.* Et hic textus demonstrat necessita-

tem mittendi Sanguinis in affectibus pulmonum, quia in ægris corporibus, vbi Cor & pulmones afficiuntur, Circulatio Sanguinis est velocior, & impetuosior, ideoque Sanguis propellitur violenter in pulmones, metu suffocationis in Corde. Atque cum dico, *si admittatur Circulatio*, *intelligo* HARVEIANAM, quam dubitanter propono per pulmones in sanis corporibus.

Vt patefacerem eorum inscitiam, qui reiiciunt Circulationem Sanguinis, obiiciebam. *Admittunt illi Circulationem per pulmones, quæ est difficilis admodum, ambagiosa & periculosa, & tamen negant Circulationem Sanguinis per longitudinem corporis, quæ est facilior*, intellexi meam, id est meo sensu explicatam, *non* HARVEIANAM. Ac proinde non glorietur HARVEVS me habere fautorem & assertorem suæ Circulationis in omnibus partibus.

Præter varias rationes, & experientias, quas attuli *in meo Tractatu de Circulatione Sanguinis*, ad refutandam Circulationem Sanguinis ordinariam, & propositam per pulmones vt asseruit HARVEVS, istam rationem adiungam. Si traducatur Sanguis à dextro Cordis ventriculo per pulmones in sinistrum, & arteria venosa

ſit tantum dicata dumtaxat vehendo Sanguini, nequaquam reuehendo, cumque in ſiniſtro ventriculo conficiatur Sanguis vitalis arterioſus, quo nutriri debent vniuerſi corporis omnes partes, pulmo non fruitur iſto Sanguine arterioſo, qui defertur per Aortam; atque deteriùs nutritur quam reliquæ partes; nam ex Te, dexter non ad nutritionem pulmonum exſtructus eſt, ſed ad traductionem Sanguinis in pulmones, aut fatendum Sanguinem dextri ventriculi æquè perfectum eſſe, antequam tradatur ſiniſtro ventriculo.

Pag. 21. Huic duplici Circulationi addit Tertiam, *breuiſſimam è ſiniſtro ventriculo Cordis ad dextrum, per arterias & venas coronales.* Ridicula iſta Circulatio, quæ fauere videtur CL. LICETO, quam refutaui *libro de Circulatione*; cum vaſa iſta exteriora deſtinata ſint extrinſecus nutriendo Cordi, & ad productionem adipis, cum nō poſſit intus Sanguis parietibus agglutinari, propter aſſiduum tranſitum Sanguinis. Deinde iſta vaſa hauriunt Sanguinem ex vaſis circulatoriis maioribus extra & iuxta Cor; ergo non è ventriculis, vt aſſeris. Ac proinde non poteſt eſſe Tertia Circulatio, quia non depromitur à Corde, nec ad Cor recurrit.

Pag. 22. & 23. Tandem HARVEVS

quantum poteſt laborat me traducere in ſuas partes, & adſtipulatorem habere ſuæ opinionis. *Etiamſi in quibuſdã diuerſus ſit* RIOLANVS, *titubanter agit, & in negationibus vacillat, & verba ſolùm dat, ſed vbi aſſeuerat, cordatè loquitur, & firmiſſimis rationibus, vt Philoſophum decet. Itaque ſi aliter à me ſentiat; id fecit ne multos à me diſſentientes offenderet, id humanitati, & modeſtiæ tribuendum, aliàs mecum ſentire videtur.* Sic me traducit, & depingit HARVEVS, quibus vitiligiis tantùm debeo riſum, quia ludibrium mihi excitauit ſuis cauillationibus.

Pag. 24. Nondum vidiſti *Tractatum meum de Circulatione Sanguinis*, iam à ſeptem menſibus editum, cum tamen à biennio, à quibuſdam è noſtris Collegis, qui commercium habent litterarium cum Medicis Exteris, ſignificatum fuerit; RIOLANVM meditari, & condere *Tractatum de Circulatione Sanguinis*, aliter explicantem, quàm ab aliis vulgata eſt. Sed eſto, ſit iſta Exercitatio tua velitaria excurſio, ſiue præludium, forſan pariet maiorem laborem, id eſt reſponſionem ad meum librum *de Circulatione Sanguinis*, quem ſi poſſim videre cum tuis *Obſeruationibus Anatomicis, & Medicinalibus* ante obitum, me felicem prædicabo.

Nam

Nam me recreat in exercitiis Anatomicis, meditatio aſſidua de Circulatione Sanguinis, ex qua magnos in praxi medicâ fructus elici aſſeuero, & quotidie experior.

Pag. 24. & 25. Antequam RIOLANVS *negaret vias illas patentes, amplas ad circulandum totum Sanguinem per pulmones, deberet alias commodiores, & probabiliores declarare, num per venas in arterias Sanguis influat per Anaſtomoſes.* Non debui alias vias proponere, quam vulgatas ad traductionem Sanguinis in Corde, nam ſtatuo vix mediam Sanguinis partem per Cor traduci. Iſta via ſufficiens eſt in ſanis; aliter in ægris poteſt fieri Circulatio, vt ſæpius inculcatum. Neque credo venas ſemper depleri in arterias, ſed arteriæ ſeſe exonerant in venas per Anaſtomoſes. At dicis *eſſe inſenſibiles, & inaſpectabiles.* Attamen conſtitutæ ab *Hippocrate. & à Galeno probatæ:* experimenta duo dabo. Venâ vmbilicali inſufflatâ in puero recens edito, videbis omnes venas & arterias Corporis inflari, Cor ipſum, pulmones, cerebrum. Alterum experimentum; ſi inſufflaris per tracheam arteriam, videbis pulmones inflari, tenſumque Cor cum ſuis Ventriculis, quod demonſtrat Anaſtomoſes venæ arterioſæ, &

arteriæ venosæ intra pulmones, simulque penetrationem aëris per septum Cordis in ventriculum dextrum. Id faciendum in calentibus pulmonibus, statim à iugulatione exemptis, vel in situ suo relictis visceribus. Tertium experimentum adferri potest de insufflatione Corij in brutis animantibus facta à laniis, aëre quoquouersum penetrante, & amplificante viscera & carnes, quas vendunt in macello.

Pag. 26. Tribus duntaxat in locis, quod æquipollet Anastomosi reperit HARVEVS *in cerebro, è soporalibus arteriis in basi perreptantibus, frequentes & implexæ fibræ oriuntur, quæ plexum choroidem efformant, & ventriculos transeuntes, tandem in sinum tertium, qui officio venæ fungitur, vnitæ desinunt.* Imperitè describis istum articulum, nam ex Galeno, Vena magna constituit quartum sinum, siue canalem duræ meningis, per quem Sanguis decurrit per istius venæ ambagiosæ longitudinem vsque ad ventriculos, & ad basim cerebri iuxta rete mirabile. Isthæc vena constituit plexum choroidem, per quem descendit Sanguis ad interiores partes cerebri, ad nutritionem, & canalis iste quartus formatur ex concursu trium, nempe duorum lateralium, qui perreptant suturas Lambdoides, & inter se coëuntes producunt

tertium longitudinalem protenſum ad os ethmoides ſimulque illam venam magnam. Propterea Sanguis non poteſt aſcendere per iſtam venam intra ventriculos cerebri, ſed deſcendit, quod notabis. Itaque illam communionem vaſorum, quæ intexunt plexum choroidem, *Galenus* putat magnam eſſe venam, quæ poſita eſt in concurſu trium ſinuum. Per hanc Sanguis demittitur intra ventriculos, vſque ad partes inferiores. Non dubito illi occurrere portiones plexus mirabilis in circuitu ſellæ ſphenoidis collocati.

De Anaſtomoſi Venarum & Arteriarum.

CAPVT X.

MIROR te repudiare Anaſtomoſes venarum & arteriarum, quum tua Circulatio vniuerſalis, meliùs per oſculationem mutuam vaſorum abſolueretur, quàm per effuſionem Sanguinis arterioſi in poroſitates carnium, vnde reſorbetur à venis. Nam in manu & carpo vſque ad vngues, in pede à malleolis vſque ad vngues, pauciſſimæ carnes ibi collocatæ, &

tamen insignia vasa eò perueniunt, si arteriosi Sanguinis guttulæ exsilientes diffunderentur, ecchymosim producerent, vel Aneurisma, aut alium tumorem.

Quamuis admittas Anastomoses mutuas venarum, & arteriarum communiones per fibrulas; vidi & cum aliis notaui in brachio post ligatam & resectam arteriam supra cubitum, ad sanandum Aneurisma, tandem insignes surculos venarum insertos arteriæ rescissæ infra cubitũ nullo modo micante arteriâ propter arteriæ cum corde communionem interruptam. Vnde agnoui istos surculos esse anastomoses venarum cum arteriis.

Intra spinalem medullam detractis membranis, obseruantur venæ & arteriæ descendentes è cerebro, quæ occurrunt lumbaribus venis & artériis.

Obseruatur manifestè mutua Anastomosis venæ splenicæ cum arteria splenica, antequam hæc vasa lienem subeant. *Vide meam* Anthropographiam, *pag.* 131. *vltimæ & sexta editionis.*

In vtero muliebri extrinsecus venę spermaticæ in se admittunt arterias hypogastricas per Anastomosim, cum nullæ sint arteriæ spermaticæ. *Lege pag.* 178. *meæ Anthropographiæ.*

Spigelius notat se obseruasse mutuas A-

nastomoses venarum & arteriarum in manibus & pedibus. *Vide pag.* 341. *mea Anthropographiæ.*

In musculis Rectis abdominis anastomosis conspicua est venæ & arteriæ mammariæ cum epigastrica. Istam communionem venarum, & arteriarum accuratè exposui *in mea Anthropographia*, *lib.* 3. *pag.* 224.

Obseruaui nuper cum *Dom. Pimpinello* Chirurgo experientissimo, in iis quibus ad curandum Aneurisma ex incisa arteria pro vena, infra cubitum exortum fuit; atque post duos tresve menses curationem quærentibus, appositis spleniolis duris, & emplastro glutinante strictè obligatus fuit cubitus, supra ligaturas, ramulos transuersim inter venas & arterias traductos, sine vlla palpitatione, propterea dubitauimus, an isti ramuli essent vel arteriolæ, aut venulæ. Inde cognouimus mutuas synastomoses venarum & arteriarum inter se, quod mihi affirmauit idem *Dom. Pimpinelle*, à se sæpius obseruatum fuisse in simili casu, & post penitus incisam arteriam brachij, ad curandum vetus & magnum Aneurisma.

Pag. 25. Lætor plurimùm quod te habeam ὁμόψηφον in Anastomosibus radicum venæ portę & cauæ intra Hepar, quas nul-

las esse asseris, etiam diligenter à te inuestigatas; conformationem cauæ & portæ intra Hepar à te descriptam, iamdudum annotaui *in mea Anthropographia*: Atque hoc facit contra tuam Circulationem Sanguinis gastricam. Nam quomodo ad cauam deducetur Sanguis primæ regionis intra Hepar, si chylo sit permixtus, & plurima inueniat impedimenta à me commemorata? defectu istarum Anastomoseωn, non potest commodè transire in cauam, atque hoc fauet meæ opinioni.

Adducis aliud experimentum à te tamen nondum administratum ad indagandum si venæ sese exonerent in arterias. Amicè moneo, debueras id experiri antequam describeres, facilis erat experientia in cane; hoc dubitare faciet de tuis aliis experimentis, cum in hoc tam facili, fueris adeo negligens, quod tua experientia dignum erat ad refutandum experimentum *Galeni*, qui scripsit incisâ alicubi arteriâ, non tantùm arterias, sed etiam venas depleri. Proponis aliud experimentum contrarium faciendum, sed ligas truncum Cauæ iuxta Cor, quod fieri non debet.

Conclusio Operis, cum actione gratiarum ad HARVEVM.

CAPVT VLTIMVM.

NVNC superest claudere meam Responsionem ad primam partem tuæ Exercitationis Anatomicæ de Circulatione Sanguinis ; grates persoluere dignas non opis est nostræ, pro tot laudibus, quibus me, meamque fœturam *Encheiridij Anatomici* exornasti ; laudari à laudato viro gloriosum est, præsertim àb eo, qui iure ac merito suo, potest esse censor & arbiter meæ eruditionis Anatomicę, quantulacumque est. Iam à 25. annis prouocatus fuit HARVEVS, à multis ad certamen de Circulatione Sanguinis : noluit cum imperitis, reique Anatomicæ ignaris altercari ; Sic *Socrates* semper inuitus, cum Sophistis apud *Platonem* disputabat ; *& Aristoteles sub finem 8. lib.* *Topicorum*, non omnibus contradicentibus respondendum esse docuit.

Expectauit HARVEVS Athletam versatum in Anatomicis, & Professorem, cum quo ipsemet Professor rei Anatomicæ disputaret. Sic *Alexander Magnus* noluit in

arenam descendere ad pugnandum, nisi cum Regibus; Nunc siue Victus, siue Victor discedam à certamine, gloriabor de Circulatione Sanguinis disputasse contra HARVEVM, Inuentorem, & Authorem Circulationis, necessariæ ad vitę conseruationem. Trophæum ferre me à forti viro pulchrum est; sin autem & vincar, vinci à tali, nullum est probrum, *inquiebat Atticus antiquus poëta.* Vnicuique grata est sua sponsa, tibi tua, mihi mea; Sed iudiciū penes Lectorem erit in Anatomicis eruditum. Interea lubenter dissimulabo cauillationes tuas, ab amico forsan irritato effutitas, quid enim aliud laudare & lędere, quàm fumum dare naribus, & thuribulo ipsas offendere; fascinatio est laudantis, simulque imprecantis. Itaque præfiscine dicam,

> *Quod si vltra placitum laudaris, Bacchare frontem*
> *Cingito, ne Medico noceat mala lingua.*

Interea mihi succurrit quod dictum fuit *ab Aristotele lib. de Elenchis, & lib.* 1. *Metaphys.* Eorum omnium quæ inueniuntur quædam esse, quæ iam antè ab aliis aliqua ex parte comprehensa, subtiliùs posteà, & quasi particulatim elaborata; tandem eorum qui sequuntur industria, longius pro-

grediuntur, magnumque incrementum capiunt. Ingenuè fateor *librum Doctissimi & Subtilissimi* HARVEI *de Circulatione Sanguinis*, mihi cognitionem Circulationis inspirasse, atque super eâ re frequenter meditando, tandem defectus, & errores non leues in ista Circulatione offendisse, quos emendaui, noua Circulatione Sanguinis introductâ, quam stare posse cum Hippocratica sustineo. Eliget quam libuerit prudens & peritus Medicus in curationibus morborum, vel vtramque coniunget.

FINIS.



IOANNIS RIOLANI RESPONSIO AD SECVNDAM EXERCITATIONEM ANATOMICAM GVIL. HARVEI DE CIRCVLATIONE SANGVINIS.



IVSTA & æqua mihi videtur tua querimonia, eruditissime HARVEE, de vexatione, quam passus es, statim à partu tuæ ingenij fœturæ, ex Palladis arce prodeuntis. Intelligo Sanguinis Circulationem, quæ à quibusdam fuit oppugnata, à multis damnata, ab aliis approbata, & scriptis editis confirmata. Sed cum

istud inuentum tua sit vera & legitima progenies, non adulterina, & supposita, vt demonstraui contra *Vallæum*, & alios maleuolos tibi gloriam istam inuidentes non amplius meminisse debes, tot laborum, quos pertulisti in edendo isto partu; quia nouum hominem procreasti, restaurando Physicam & Medicinam. Sic mulier multos labores perpessa in pariendo, vbi peperit, *Non meminit amplius pressuræ, quia natus est homo, vt est in Euangelio.* Immortale istud Opus viuet in æternum, tibique pro tot laboribus exanthlatis, gloriam immarcessibilem procreabit. Macte igitur forti animo (*mi* HARVEE) inuidorum maledicta, & calumnias generosè despice, vt hactenus fecisti. Fatum est magnorum ingeniorum, vt quem imitari nemo potest multi petant, aut quem laudare satis docti non possunt, malint lacessere imperiti.

Eleganter *Poëta Theognis* pronuntiauit, oportet *Musarum Amasium, si quid habuerit eximium in scientiis, audacter proferre in medium.* Turpissima est taciturnitas in iis, qui quod sciunt, demonstrare nolunt, tanquam ipsis periturum sit, quod aliis tradiderint. Ingratus fuisses posteritati, & erga Deum reprehensibilis, si talentum tibi concessum, sine fructu, &

emolumento effossum, apud te continuisses. *Plinius Iunior in epistolis, Beatos illos censet, quibus Deorum munere datum est, aut facere scribenda, aut scribere legenda, Beatissimos, quibus vtrumque:* Sic te beatum iudico, qui vtrumque præstas. Te consolari debet monitum illud Catonis,

Cum rectè scribas, non cures verba malorum,
Arbitrij nostri non est, quid quisque loquatur.

In omni arte *scribendi, rectè sapere est, & principium & finis, inquit vetus Poëta.* Ideoque te sapientem agnosco, qui rectè scribas, & sine conuitiis respondeas aduersariis. Mihi videris imitari, & sequi consilium *Galeni, lib. de curandis animi moribus, cap. 3. Tuum sit studium, tuaque exercitatio, calumnias & conuitia æquo animo perferre, quod vbi feceris, & satis moratus, satisque sedatus fueris, tum aggreditor respondere calumniantibus; sed neque acerbè vnquam id facias, neque redarguendi, conuitiandique, aut etiam altercandi studio: nec verò te illum alterum velle deiicere, aut prosternere significes, sed omne id tuæ vtilitatis & publicæ causâ moliri Hac ratione volebat Zeno omnia nos agere, atque tutos nos dicebat fore, si ita*

semper ageremus, tanquam paulò pòst pædagogis rationem reddituri. Verum tibi displicet quorumdam maledicentia & inuidia. Ecquis ab istis duabus furiis immunis & securus esse potest, nisi lateat, & conticescat? Virtutis semper fuit comes inuidia: *Hippocrates*, quem Diuinum, summum Præceptorem & oraculum Medicinæ veteres Medici, & recentiores appellarunt, sui temporis Medicorum inuidiam euitare non potuit. Inuidi moriuntur, sed nunquam inuidia, quæ probos, & doctos Viros semper insectatur. Putasne me, qui tuo Operi succedo, expertem istius inuidiæ & maledicentiæ? Multi nostros libros legunt tanquam fabulas & nænias, nec tamen audent, vel queunt palam eis contradicere. Nos etenim appellant *Circulatores* per contemptum, & ironiam, creduntque plurimùm nobis illudere, & obstrepere hoc sarcasmo, sed istos homines περιοδευτάς, circuitores, circulatoriam artem apud ægros exercentes floccifacio & despicio, famam habent, quam non merentur. Hoc te, & me recreare debet exemplum *Columbi*, qui suis nauigationibus cum nouum orbem detexisset, in aulâ *Ferdinandi Regis Hispaniarum* irrisus fuit, quod sibi arrogaret istud inuentum, quod aliis ante ip-

ſum innotuerat. Ille coram Rege iſtos lepidè eluſit, quis veſtrûm inquit, hoc ouum rectum deſtituet ſupra planam iſtam tabulam. Hoc impoſſibile cum omnes affirmarent, ille in vno extremo leuiter contuſum ouum, rectum ſtare fecit. Hoc facilè cum omnes clamarent, quis veſtrum ante me id fecit? Sic nouum orbem antea multis cognitum dixiſtis, ſed ante me nemo patefecit. Tu *mi* HARVEE mihi *Columbus* eris in microcoſmo, ex Circulati Sanguinis inuentione. Ego verò *Americus Veſpucius ero*, qui tuis inuentis multa adieci, & nouum iter Circulandi Sanguinis adinueni, ac demonſtraui.

Cæterum nemo eſt mortalium, quem non aliqua pars ignorantiæ attingat, hanc contagem ex ipſa mortalitate traximus, vt eleganter notat *Seneca, lib. de Ira, cap. 9. Inter cætera mortalitatis incommoda & hoc eſt, caligo mentis, nec tantùm neceſſitas errandi, ſed errorum amor.* Quare, qui in lucem conſpectumque hominum ſuos ingenij labores producit, multorum Criticorum cenſuræ exponit, quorum ſæpe maligna & iniqua ſunt iudicia, contradicendi ſtudio. Tumque meminiſſe debet conſilij, quod *Sophocles in Antigone dedit,*

Perſuaſionem hanc ne obtinere velis,
Vt nil, niſi quod tu dixeris, rectum putes.

Nam quisquis se vnum præ omnibus sapere autumat,
Linguâve, quali nemo, animóve præditus,
Hic si excutiatur, vanus esse cernitur,
Quantumlibet docto Viro nō est probrum,
Addiscere plura, nec nimis contendere.

Ad Exercitationem secundam Anatomicam de Circulatione Sanguinis, Responsio.

SECVNDA tua Exercitatio Anatomica Doctissime HARVÆE, est indigesta rationum & experimentorum narratio, inconditè scripta, vt credo currente calamo, prout tibi suppeditabat memoria; reductionem ad suum cuiusque locum tuæ Circulationis, relinquis Lectori perito, & in tua Circulatione versato. Sed vt ingenuè fatear, multa paradoxa, & à veritate dissentanea continet, quæ veram & Physicam & Medicinam euertunt. At quoniam in tuo discursu plurima meæ Circulationi Sanguinis aduersantur, breuiter hunc examinabo, à tua dominatione pronocatus, à me principium fuit tuę Exercitationis, mihi nunc desinit.

Pag. 31. Exordiris ab examine opinionis Galeni,

Galeni, qui vim pulsificam arteriarum manantem à Corde, insitam esse, ac congenitam tunicis arteriarum prodidit; Atque experimento insigni ab omnibus laudato, & recepto confirmabat, quod recitas. Id verum esse hactenus creditum, propter authoritatem *Galeni* & *Vesalij*, qui non cogitarunt difficultatem operis, & cum sit, vanitatem, id à nemine refutatum, tuâ experientiâ falsum deprehendisti. Primus, nisi fallor, *Plempius, lib.2. sect. 4. cap. 4. lib. de Medicinæ fundamentis*, falsitatem huius axiomatis detexit, & destruxit contrariâ experientiâ. Id etiam tuo calculo confirmas.

Verùm prudenter mones, *Sanguinis è vulnere prosilientis effusionem omnia perturbare*, & irritum ac obscurum reddere istud opus, adeo vt nihil certi ob impetum sanguinis salientis demonstrari queat. Memineris idem dici posse de tuis experimentis in viuentibus animalibus, potissimùm in vena Porta & in Corde. Certiores esse scribis, quas producis rationes ex apertione arteriæ, dein ab Aneurismate, in quo amplissimè dilatato, percipitur pulsatio, Sanguinis appulsu, non ratione membranæ, cum sit rupta vel diuulsa.

Pag. 34. Altera ratio est, quod magna portio Aortæ, à Corde prodeuntis tota

ossea sæpius deprehensa fuit, ac proinde non poterat facultas pulsifica influere in membranas arteriarum propter soliditatem. Tuam experientiam alio exemplo confirmo, desumpto ex *Consilio 16. Solenandri, sect. 5. Episcopus de Vvetta non potuit rectè stare, sed semper coactus erat per aliquot annos incumbere alicui pulpito. Post mortem cadauere aperto, arteria magna deprehensa fuit infra & supra renes, quatuor digitis dura, & vitri in modum frangibilis.*

Pag. 35. Aliud exemplum adducis de principio Aortæ osseæ, & ego talem conformationem vidi in Corde Reginæ matris Dominæ meæ.

In Polemarcho *Schombergio*, qui primus huius nobilissimæ familiæ, ex Germania venit in Galliam, auxiliares copias militum adducens ad seruitium Henrici Magni, mortis tam subitæ non alia fuit causa deprehensa, quàm quod sinister ventriculus Cordis fermè totus esset osseus, *ex relatione illustrissimi Thuani in sua Historia.*

Istis exemplis conaris euincere facultatem pulsificam non influere per tunicas. Attamen in Regina Matre pulsus vsque ad vltimum vitæ spatium perseuerauit, & ante morbum illum, quo periit, vali-

dum ſemper habuit pulſum. Vidi ſæpius in quorumdam brachiis omnino deperditum arteriarum pulſum. Id non poterat accidere niſi ab intercepta facultate pulſifica, ex obſtructione arteriæ, potius in tunicis quam in cauitate, nam illis brachia non erant imbecilliora; atque veriſimile eſt fluxiſſe Sanguinem arterioſum more ſolito ſine pulſu arteriarũ. Propterea ſextuplo craſſior facta fuit Aorta, quam vena caua, ad ſubtiliſſimi ſpiritus influxum excipiendum, vt in neruis accidit.

Pag. 36. Verumtamen non prorſus denegas Tunicis arteriarum omnem motum, *ſed quem Cordi tribuis, concedis etiam arteriis, nimirum diaſtolem & ſyſtolem.* At cum iſte motus ſit inſitus, & congenitus Cordi, ſimiliter, & arteriis eſſe debet. Vterque motus fouetur appulſu continuo Sanguinis arterioſi.

Pag. 55. Vt demonſtres quomodo fiat motus Cordis & arteriarum, ſcribis, *Cor ab auricula diſtenditur, à ſeipſo contrahitur, ita arteriæ à Corde dilatantur, à ſeipſis ſubſident.* Ænigma eſt iſtud, niſi clarius exponatur. Cor ab auricula effundente Sanguinem in ventriculum dextrum diſtenditur, à ſeipſo contrahitur, dum Sanguinem expellit, vel propter conſuetudinem agendi, vel quia diſtenſionem

facit, quæ cogit Cor ad expulſionem. Arteriæ à Corde dilatantur, quia expellit in ſyſtole, ac proinde arteriæ excipientes Sanguinem dilatantur: ſubſident à ſeipſis, quia vbi truncus Aortæ excepit, momento cogit crurales, & axillares arterias protrudere in partes inferiores. Breuius iſtam controuerſiam explicarem. Si Sanguis eſt animatus, & in Sanguine anima reſideat, Sanguis arterioſus procedens à Corde, aptior eſt recipiendis, & diſtribuendis facultatibus animę per vniuerſum corpus. Ac proinde vt anima motus Cordis dirigit, ſic etiam motus arteriarum regere poteſt. Nonne obſeruamus ſi quis trabem 40. pedes longam, digito ter, vel quater, & inordinatè leuiter percuſſerit, ſonum percipi ab eo, qui in extrema trabe oppoſita aures admouerit. Similiter craſſior truncus Aortæ vſque ad diremptum, eodem inſtanti mouet omnes arterias, iſtumque motum vſque ad extremas partes recto tramite momento extendit, quippe motâ parte continui, mouetur totum.

P*ag.* 37. Quod ſpectat ad conſiſtentiam & colorem vtriuſque Sanguinis, arterioſi & venoſi, quæ æqualia eſſe ſuſtines, dum pari menſura recipiuntur diuerſis vaſculis, nec arterioſus, etiamſi ſpumeus appareat,

non decreſcit, ac minuitur. Multi câ de re dubitarent, ſed fido tuis experimentis, & hoc fauet meę opinioni de Circulatione Sanguinis, per venas & arterias maiores, atque etiam non aduerſatur opinioni *Hippocratis* de Circulatione Sanguinis. Ideóque non laboro in eo refellendo, ſi tua experientia id verum eſſe, nec poſteris impoſuiſſe certum ſit.

Sed cum ſuſtineas pulſare arterias ab impulſu & motu Sanguinis arterioſi, *Quomodo poteſt eſſe æqualitas inter Sanguinem arterioſum & venoſum, nec aliam eſſe ſpeciem Sanguinis in arteriis, quàm in venis, nec alium eſſe Sanguinem in dextro ventriculo, quàm in ſiniſtro, ſpiritus vtriuſque ventriculi eſſe pares in ſubſtantia, & virtute.* Hæc videntur abſurda, & à veritate prorſus aliena, & tamen ab HARVÆO ſcripta.

Pag. 37. Falſum eſt, *Venæ arterioſæ ingreſſum, & Aortæ egreſſum, æquipollentes & æquiparabiles eſſe.* Id eſt orificia iſtorum Vaſorum æqualis eſſe amplitudinis, quod licet oculis intueri, quia truncus Aortæ emergentis à Corde amplior eſt trunco ipſius venæ arterioſæ. Tua propoſitio & aſſertio cò tendit, vt confirmes tuam opinionem, de progreſſu & traductione Sanguinis à dextro ventriculo in ſiniſtrum

per pulmones, sine transitione per medium Cordis septum, quia magna est copia Sanguinis, qui effunditur per venam arteriosam, ideóque ad egressum, ventriculo sinistro eadem amplitudo requiritur.

Pag 34. Quæ de spiritibus proponis, multorum censuræ exponis, nec omnibus peræque placebunt. Neque videntur mihi veritati consentanea. *Quæris quinam spiritus, & qualiter in corpore, & quâ consistentiâ, an separati & distincti à Sanguine, & partibus solidis, an commisti?*

Respondeo, Spiritus esse partes corporis, latè sumpta significatione partis, & ab *Hippocrate* inter partes nostrum corpus constituentes annumerari, dum per Impellentia corpora, Spiritus intelligit. Sunt autem spiritus corporei, substantia tenui & penetrante præditi, vt in maiore mundo cuncta rerum est permeabilis aër; ita spiritus in nostro corpore potentissimas & velocissimas edunt actiones; vt flatus in maiore mundo montes subuertunt & diruunt: Omnium ferè morborum causas *Hippocrates* à flatibus, & spiritibus repetit, vt videre est *lib. de Flatibus.* Meminit *Galenus* cuiusdam sectæ Medicorum, qui *Pneumatici* dicebantur, & à spiritibus, & flatibus omnes morbos fieri

foueri ſuſtinebant. In praxi videmus ſpirituum excurſus, à capite vſque ad pedes celerrimos, & viciſſim à pedibus vſque ad caput. Morbos pectoris ſuffocantes, πνευματώδεις à flatu obſeruamus, qui non poſſunt diſcuti, niſi dato ſpiraculo, ſcilicet facta inter duas coſtas paracenteſi, ex qua leuati fuere ægrotantes. Similiter Tympanites ſincerus ſatis eſt frequens, & poſt mortem intumeſcere totum abdomen cum inteſtinis videmus ſine aqua, ex ſpiritibus in flatus reſolutis. Ergo ſpiritus in corpore ſunt tanquam partes, quæ ſpirituoſis, & vaporoſis aluntur, aut ſaltem reparantur. Ideóque materiales & corporei exiſtunt, qui partim continentur intra vaſa cum Sanguine arterioſo & venoſo, ſed copioſiores ſunt intra arterias: interdum ſeparati, & diſtincti à Sanguine eſſe poſſunt; quia nullum in corpore datur vacuum, vt in cerebri ventriculis, vnde à ſpiritu ventriculorum commoto fit ſternutatio, *ex Hippocrate in Aphoriſmis*, Epilepſia, Vertigo: in cauitatibus auris internæ concluſus eſt ſpiritus auditorius, in ſinubus maxillæ, frontis, oſſis ſphenoidis; in cauitate mediaſtini; in vtraque commiſſura genu cauitas ineſt, qua perfoſſa ceu iugulo ſpiritus fugit, *ex Plinio*: intra cauitates Thoracis ſpiritus.

continetur, quia nullum datur vacuum in rerum natura.

Aristoteles lib. 3. de generatione animalium, Animâ plena esse omnia scribit, id est spiritibus: *alibi*, flatibus vitam quandam, & vitam & interitum inesse statuit, *ex* HARVEO, *pag. 85. lib. de generat. & pag.* 116. cunctarum operationum vegetabilium instrumentum commune est calor internus, aut calidum innatum, vel spiritus per totum diffusus, & in eo spiritu Anima, siue animæ facultas ab omnibus censetur.

Atque totum corpus tam intus, quàm extra est inspirabile & exspirabile, & si quando per habitum corporis spiritus effluunt per sudores, corpus summe debilitatur. Notat Hippocrates *lib. de Arte, Textu* 17. per habitum, & cauitatem corporis, intra carnium porositates cum Sanguine spiritus contineri in sanis corporibus: in morbosis pro sanguine serum, pro spiritibus flatus. An verò sint spiritus distincti in tot species, quot à Physiologis distribuuntur, in Venosum, Arteriosum, Animalem, & hic in plures alios spiritus pro ratione organorum, hoc venit in controuersiam, atque disceptatur & declaratur in Physiologia.

Isthæc disquisitio de Spiritibus eo fine instituta

instituta fuit, vt HARVEVS demonstraret, non turgere Sanguinem in ventriculis Cordis, ex spiritibus spumantibus præ feruore. Ac proinde Sanguinem magna copia intro admitti, & ab eo effluere pari quantitate, atque Circulationem Sanguinis velociter perfici, si non guttatim intromittatur, vt pernegat HARVEVS.

Pag. 40. Ridiculus est HARVEVS, *dum asseuerat se nunquam in venis & arteriis, & neruis, aut partibus viuorum, dissectionibus explorando inuenisse spiritus.* Quid mirum? Sunt inuisibiles, & momento euanidi dissipantur, vult ipsos sibi corporeos apparere.

Pag. 42. HARVEVS addit, *Spiritus per venas aut arterias excurrentes, à Sanguine non separantur, sed spiritus & sanguis vnum & idem significant diuerso esse, vt vinum generosum, & spiritus eius.* Fateor spiritus interdum vnitos esse Sanguini, interdum separatos esse, quales sunt qui continentur intra ventriculos cerebri, qualis est auditorius insitus, qualis est visiuus intra corneam contentus, & oppositus crystallino, qualis est opticus per poros opticorum neruorum assiduè traductus, dum vigilamus: qualis est, qui intra cauitatem mediastini continetur, & in vtero, ac vasis spermaticis, in violenta vteri suffocatione,

Poſtea ſubiungis, *Sanguis cum plurimis ſpiritibus imbuatur, non illis turget, aut fermentatur, aut inflatur, vt maiorem molem acquirat.* Nonne vides agitari mare à flatibus, & tumidum reddi, euerſionem arborum, domorum à flatibus. Idem in corporibus noſtris ſpiritus agitati & flatus præſtare poſſunt. Rigores, & neruorum diſtenſiones motus quidam ſunt ſpiritus, qui quidem tantum habent virium, ac ſi multi ſimul conentur vim afferre contra ægrorum voluntatem, ſuperare non poſſint, *inquit Ariſtoteles, lib. 4. meteor.*

Iſta proponis vt nullum orgaſmum in Sanguine probes, defectu ſpirituum agentium, quaſi otioſi, & quieti manerent in corpore tam ſano, quàm ægrotante. At nihil frequentius in Medicina quam ζέσις, ex ea ζύμωσις Sanguinis & humorum. Adeat deſtillatores HARVEVS, illi demonſtrabunt ſpiritus aëreos, corporeos, igneos, ſeparatos, & poſtea vnitos ſuis eſſentiis.

Pag. 44. Cæterum quod addit, *Refrigerari ſpiritus in Corde inſpirato aëre, atque ideo non poſſe turgere, nec in ſpumoſam vel ſpirituoſam ſubſtantiam conuerti ſanguinem.* Dubitatur à multis, an eò perueniat aër, duntaxat Sanguis vaſis concluſus in pulmonibus per tranſennam refri-

geratur, priusquam appellat ad sinistrum Cordis ventriculum. Atque necessariam esse istam refrigerationem Sanguinis intra pulmones dum prę ardore Cordis Sanguis eo propellitur, non diffiteor, ne suffocaretur ab æstuante, & spumante illo Sanguine, à Cordis dextro ventriculo prodeunte.

Pag. 44. Dubitas, ***An à Sanguine suum calorem mutuentur spiritus, vel potius ipsi calefaciant Sanguinem.*** Admitto quidem spiritus suum calorem à Sanguine suscipere, sed sæpissime Sanguinem recalefaciunt, ex agitatione corporis, vel excandescentiâ animi accensi. Imò primi inflammati febrem ephemeram accersunt, quæ fundamentum habet in spiritibus feruidis, à quibus Sanguis nouo æstu incandescit.

Memorabile est quod scribis, ***In periculoso Asthmate, ab obstructis læuibus arteriis, suffocationis periculum discussum fuisse per applicationem cucurbitularum, multâ subitò gelidâ affusâ aquâ.*** Id factum memini à ***D. Simone Pietreo,*** in Asthmatico viro, cui fomenta calida augebant suffocationem, ipse adhibito fomento aquæ frigidæ putealis, me præsente, & spectante, discussit flatuositatem, post multiplices factas venæsectiones, contra medicationem

vulgarem morborum pectoris, in quibus frigidum, ſicut nix & glacies, pectori inimicum. Extat libellus cuiuſdam Itali Medici, qui morbos ſuffocantes, & præcalidos Thoracis curat aquâ frigidâ epotâ, & admotâ. Quærendus & legendus eſt iſte Author in 4.

Pag. 47. *Id quod influxu ſuo calorem aduehit, idem eſt quod replet, & colorat: hoc autem præter Sanguinem nihil aliud eſſe poteſt.* Iſtos motus veloces caloris in facie & artubus potiùs efficiunt ſpiritus, quam Sanguis, qui ſegnius excurrit, quàm ſpiritus, qui per venas & arterias velociſſimè vagari & diffundi queunt.

Pag. 48. Vt refellat excurſum ſpirituum, experimentum adducit inane quod non percipio. *Demittatur orificium vaſis diſſecti in aquam, vel oleum, ſi enim quidpiam exiret aëreum, per bullas erumperet*, viſibiles; debebat exprimere aquam calentem, & oleum feruidum, vt per fiſſuras vaſis effluat aliquid ſpirituoſum per bullas. Et ſi quid ſpirituoſum efflueret, non inde ſequitur in corpore tale effluuium reperiri.

Pag. 48. *In venis valuulæ ita exactè clauduntur, vt aër inflatus non penetret, multò minus Sanguis, conſtat eo experimento, neque ſenſibiliter, neque inſenſibiliter, neque ſenſim, neque guttatim Sangui-*

nem per venas à Corde *elongari.* Hoc falſum eſſe ſuſtineo, & iliaca vena inflata, in crura & pedes ſufflaminatus ſpiritus excurrit velociter. Iſtud experimentum propoſuit, vt oſtendat impoſſibilem eſſe Sanguinis deſcenſum, ſiue reuerſionem à trunco Cauæ ad artus inferiores. Et hoc ſi verùm eſſet, valde deciperentur Medici, in aperienda ſaphena ad reuulſionem Sanguinis, à partibus ſuperioribus.

Pag. 52 *&* 53. HARVEVS cum videret multa proponi, quæ Circulationi totius Sanguinis aduerſantur, nullum ex tribus problematis ab ipſo recitatis ſoluit, & enodat, contentus fuit dicere, *Prius ſtabiliendam eſſe Circulationem Sanguinis quam eius vtilitates, & commoda declarentur.* Et hoc ſubterfugio ſe ſubducit ab iſto diſcurſu. Ergo totus eſt adhuc in ſtabilienda Circulatione, poſtea docebit vtilitates in Medicina, quod expectamus à viginti tribus annis. Addit, *Quot in Phyſiologia, Pathologia, & Therapia recepta, quorum cauſas ignoramus, eſſe tamen nullus dubitat; quod ſenſibus probatum eſt, rationibus non poteſt refelli.* Nec aliud hoc loco reſpondet niſi, *Circulationem non eandem vbique & ſemper eſſe, ſed multa contingunt ex Sanguinis motu velociori, vel tardiori, Cordis propellentis robore & infirmitate, San-*

guinis copia, conditione, vel constitutione, partium densitate, obstructione, & similibus, crassior Sanguis per angustos meatus ægrius transit, transiens per Iecoris parenchyma magis transcolatur, quàm per pulmones, non pari cursu per carnis, & parenchymatis rariorem texturam traiicitur, ac per neruosarum partium compactam consistentiam, tenuior enim ac purior & spirituosior pars citius permeat, terrestrior, crassior, cacochymica diutius subsistẽs repudiatur, pars nutritiua & vltimũ alimentum Ros & Cambium cum Sanguine reuolui non puto, sed adhæret quod nutrit, neque excrementa vel praui humores semel segregata, neque lac, neque pituita, nec sperma recurrũt ad Cor. Multos nunc proponit Diorismos HARVEVS monitus à RIOLANO de ista nimis licentiosa, & totali reuolutione Sanguinis; ipsam restringit ad humores vasis fluitantes, & contentos. Attamen audax est ista propositio in primæ Exercitationis pag. 7. enuntiata, T*otum Sanguinem, vbicumque fuerit in corpore viuente, moueri, & mutare locum, tam qui in venis maioribus, & earum propaginibus, & fibris, quàm partium cuiuscumque regionis porositatibus contineatur: à Corde fluere, & ad Cor refluere continue, & continenter, & nusquam sine detrimento maiore.* Per detrimentum, vt pu-

to, intelligis consumptionem. Atque si nutriturus Sanguis, puta Ros, Cambium, per omnes corporis ramos effusus est, non potest pari quantitate Sanguinis refluere; si fuerit Sanguis cacochymus non refluet, imò repudiatur ex te, quamuis venis coërcitus. Ergo in refluxu Sanguinis delectus adest, An à natura, vel ab anima? Satius esset istum delectum in Cordis vicinia collocare, vt solus Sanguis purus à Corde reciperetur, impurus respueretur. Ergo in eo rationalis anima operatur, quæ potest habere delectum, qui non potest reperiri in vltimis venis dispersis per habitum vniuersi corporis, nisi recurras ad nutritionem plantarum, & arborum, at tum attrahetur cum delectu, ergo Sanguis non suopte motu, & impetu sursum deducitur, vt asseris. Itaque nunc cautior es in assignanda tua Circulatione totius Sanguinis, monitus à RIOLANO de incommoditate, & impossibilitate istius Circulationis, & si rectè perpendas eius rationes, deprehendes nostram opinionem de Circulatione Sanguinis non esse absurdam, sed tuá veriorem, nec quidquam in Medicinę praxi immutare, quod non facit tua Circulatio totius Sanguinis. Nec debes amplius differre tuam explicationem, de vtilitatibus Circulationis. Ad hoc te inui-

to, tuosque sectatores, & fautores. Ideoque tua excusatio nec mihi, nec aliis placere potest. *Nec de Circulationis Sanguinis consequentibus inconuenientiis, vel conuenientiis, conuenit disputare, priusquam ipsa Circulatio stabilita, quod sit, & pro concesso admittatur.* Ergo expectas & exoptas omnium Academiarum consensum, quem non obtinebis, nisi prius demonstraueris vtilitatem tuæ Circulationis, ad curationes morborum; *Quin tu aliquid saltem potius, quorum indiget vsus expone*, vt est apud Poëtam.

Pag. 54. Exemplum de intestino lupi, vel canis resiccato, & distento à flatu, non mihi displicet, vt demonstres pulsuum differentias, *In extrema parte intestini digitis appressis persentitur ictus percussi intestini in altera parte distantissima.* Sed hoc fieri non potest, vt asseris in omni vena corporis turgente, siue viuentis, siue mortui, quia non est par ratio, intestinum est amplum, resiccatum, flatu repletum: At hoc in corpore viuente non potest administrari, & commode perfici.

Pag. 55. Verissimum est quod affirmas, *Nisi daretur Circulatio Sanguinis & transfluxus ab arteriis in venas, copia Sanguinis regurgitantis, vel intra vasa stagnantis, effringeret vas aliquod, vel Cor ipsum suffo-*

caret, nisi diuerticulum & effugium haberet ab arteriis in venas. Vt hoc periculum euitaretur, parauit Natura istam Sanguinis Circulationem. Istud periculum etiam vitari potest, per Circulationem Sanguinis *Hippocraticam*, quod si non excurrat per venas, & arterias Sanguis, haud dubie syncopen Cardiacam lethalem excitaret, nisi tum Sanguis magna copia detraheretur, *vt docet Galenus, lib. 4 de victus ratione in morbis acutis.* Et hac arte Equiti Aurato, cui paries sinistri ventriculi Cordis disruptus fuit, & alteri, cui ex mærore ingenti Cor in magnam molem intumuerat, Sanguinis detractio larga necessaria erat, quæ non fuit administrata, quia à te non fuit commemorata, mentionem solum facis arteriæ temporalis sectæ, quæ non est sufficiens euacuatio.

Pag. 56. Experimentum quod adducis de jugulari vena interna, *In medio collo ligatã, & infra ligaturam prope clauiculam apertam, paucas Sanguinis guttas effudisse; at ipsa secta supra ligaturam iuxta caput, insignem Sanguinis copiam effluxisse.* Veritas huius rei experientia comprobanda est in cane, oue: sed nescit HARVEVS præter hominem, & simiam, animalia reliqua clauiculas non habere.

Pag. 57. Aliud experimentum in cada-

uere nouiter ſtrangulato producis, *Auriculam dextram Cordis pugni maioris amplitudine turgentem, & pulmones plurimum distentos & infarctos Sanguine inuenisti.* Inde coniicis Sanguinem ad Cor confluere, & per pulmones tranſire. Hoc etiam fauet meæ Circulationi, & *Hippocraticæ*, propter commeatum Sanguinis interceptum, refluxiſſe Sanguinem ad Cor & pulmones.

Pag. 62. Percurrendo tuam Exercitationem offendo, *Cupidine tactis adoleſcentibus, quam celeriter impletur neruus Sanguine & erigitur, tenditur.* Vnde hoc niſi à ſpiritu neruos cauos, ſiue ligamenta cauernoſa penis implente? Ergo dantur ſpiritus extra venas, & arterias in tentigine penis.

Pag. 63. Gloriaris, *Quod nemo inuentus eſt, qui rem ſenſibilem, videlicet motum, & fluxum Sanguinis, ſenſibilibus pariter obſeruationibus redarguere, aut experientiam allatam infringere experimentis valuit, imò contrarium adſtruere ex αὐτοψίας, ne tentauit quidem.* Ego verò puto me demonſtraſſe ſenſibilibus obſeruationibus, & rationibus certiſſimis, tuam totius Sanguinis Circulationem neutiquam naturaliter fieri perpetuo, & ſi fiat per accidens, ſanis & ægris eſſe valde pernicioſam. Sed non re-

pudio Circulationem, nisi tuam.

Pag.66. Tandem vt omnibus innotescat tua de Sanguine Circulatio, *Recapitulas* (vt ais breuiter) *quæ sunt scripta in tuo libello de Sanguinis, & Cordis motu*. Sed tuæ Circulationi opponerem tibi, meam de Circulatione Sanguinis sententiam, nisi in responsione ad tuam primam exercitationem proposuissem. Nunc quædam animaduersione digna in tuo scripto annotabo. Scribis auriculam dextram ab interno suo calore incalescentem, turgere, attolli fermentantium in modum. Vnde hoc nisi à spiritu, quem tamen eximis à corpore?

Præterea dicis, *Auricula sinistra simul & pariter cum Auricula dextra, motum, rythmum, ordinem, & functionem peragens, in sinistrum pariter ventriculum Sanguinem intromittit.* Id pernego, quia in adultis auricula sinistra resiccatur, & est solida, atque cristam pulli gallinacei æmulatur.

Pag. 68. Falsum est quod asseris, *Quam copiam continue intermissam arteriæ receperunt, per venas traditam, reuerti tandem eóque refluere, vnde primùm pelleretur, & eo modo circuitum perfici.* At non potest pari quantitate à toto corpore refluere ad Cor, si per vniuersi corporis porositates remaneant portiunculæ ad nutritionem, si San-

guis impurus relinquatur, si extravenatus non refluit, vt supra dixisti.

Pag. 69. Subiungis, *Neque exiles arteriæ, neque venæ pulsant, sed duntaxat maiores, & Cordi viciniores, quia transcurrit Sanguis velociter, nec distendit. Vnde in minoribus arteriarum fibris, in homine nulla tunicarum, aut Sanguinis distinctio, quia Sanguinis impulsu non percelluntur.* Attamen in febribus ardentibus vsque ad digitorum vngues, pulsatio arteriarum percipitur satis euidens.

Pag. 70. Scribis, *Arterias neque innata facultate pulsifica, neque à Corde demandata, sed solo Sanguinis impulsu diastolen pati.* Id demonstras ex aquæ motu per syphonem violenter impulsæ, quę repræsentat singularum impulsionum ictus, sic rescissa arteria salientis Sanguinis ictus, & pulsationes in manu percipies. Sed impulsus iste fieri non potest sine spiritibus.

Pag. 72. Quod addis, de sinistra auricula Cordis, *Quæ priuatur motu ligata arteria venosa.* Falsum est, quia est immobilis in adultis; in fœtu quidem est mobilis, & amplior dextra auricula, vt demonstraui alibi.

Pag. 73. Multa denegas Cordi, quæ tamen fauent tuæ Circulationi Sanguinis, atque doctrinæ nostræ iam à tot sæculis

receptæ manifeste repugnant : *Nempe Cordis virtutem non esse omnium effectricem, neque pulsus transmissionis, ita attractionis authorem esse, neque à Corde spiritus fieri, vitalemque calorem influentem manare, atque ita Sanguinem, & spiritus, motum, perfectionemque, calorem quoque à Corde tanquã ab origine non mutuari* Hæc omnia ita sunt absurda, & à ratione, communique sensu aliena, vt responsionem non mereantur. Rectius fecisses, si intra limites tuæ Circulationis te continuisses.

Pag. 74. & 75. Absurdiora nunc proponis, quę tuam Circulationem dedecorant.

1. *Cor prout omnium in corpore principium author, fons, & origo, primaque vitæ causa est, vna cum venis, arteriis omnibus, contentoque Sanguine.*

2. *Si Cordis corpus cum ventriculis, & auriculis tantùm intelligatur, non puto esse Sanguinis opifex, neque Sanguis vim, virtutem, rationem, motum, aut calorem, vt donum Cordis habet.*

3. *Distensionis primam causam esse calorem innatum, primamque distensionem esse in Sanguine ipso fermentantium in modum, sensim attenuato, & turgente, & Aristoteli pultis vel lactis in modum exemplo assentior, eo vsque vt illa eleuatio aut depressio*

Sanguinis non fiat à vaporibus, aut exhalationibus, aut spiritibus, neque sit causata ab externo agente, sed ab interno principio, regulante natura.

4. Neque Cor tanquam focus caloris origo est & Sanguinis, sed magis Sanguis calorem Cordi, vt reliquis partibus tribuit, quem recepit, vtpotè omnium in corpore calidissimus.

5. Hac ratione Cor suis cauitatibus insigne, officina, fons, focus perennis censendus est, non ratione corpulentiæ, sed contenti sanguinis, instar lebetis calidi.

6. Atque hoc modo autumo calorem natiuum, calidum innatum, vt omnium operationum commune instrumentum, pulsus quoque efficiens primum esse. Hæc tamen dubitanter proponis.

Quisquis autem hæc problemata exposuerit, *Rem tibi pergratam faciet, modo id agat sine conuitiis, & contumeliis, vt desideras.* Conabor itaque, *Iam fractus senio placidisque modestior annis,* vtcumque tibi satisfacere, & gratificari in resoluendis istis problematibus, quæ si apud te continuisses sepulta, & inaudita, prudentius, & impunius magis, honori tuo consuluisses.

Certum est, Cor absque venis, & arteriis, & Sanguine nihil quidquam posse, quando formatum est, & absolutum; mi-

cat tum ſine venis, & arteriis beneficio calidi innati, forſan per duas ſeptimanas in humano fœtu, quamuis in generatione pulli, ouis effractis quarto die Cor palpitans obſeruetur, & in dies prout eius conformatio procedit, & augetur, ſic motus Cordis euidentior exiſtit: quando verò Cor eſt formatum & excauatum, indiget Sanguine ad conſeruationem motus, & caloris natiui. Calorem autem generari motu, inde manifeſtè probatur ex illa demonſtratione. Veriſimile eſt à prima cauſa primum effectum Phyſicum emanare. Atqui primus motus, eſt prima cauſa Phyſica, quia omnes effectus naturales acquiruntur motu. Primus motus eſt orbicularis, primus effectus Phyſicus eſt prima qualitas, nempe calor. Itaque à primo motu procedit. Calorem vero excitari motu, oſtendit quies; Nam, vt quiete & otio animal torpet, ſic exercitatione incaleſcit. Agitata rota non tantùm caleſcit, ſed circumfuſum aërem calefacit. Cor itaque in hoc microcoſmo continenter agitatum affluxu Sanguinis per venas, calorem excitat ſimul cum ſpiritu & Sanguine in Corde calefacto, qui in vniuerſum corpus effunditur per arterias ad conſeruationem caloris, in omnibus corporis partibus. Atque iſta calefactio ad exem-

plar vniuersi, motu orbiculari Sanguis perficitur. Est igitur Cor subiectum primum caloris innati αὐτοκίνητον, καὶ ἀεικίνητον. Quod si cessaret à suo motu, corporis structura destrueretur. Imperium suum exercet per spiritum, huc & illuc dispersum, quo tanquam communi instrumento vtitur, ad suas facultates quocumque deferendas.

Calorem omnem Sanguinis à Corde profiscisci, inde patet & conuincitur: quæ pars calorem præter naturam effundit in corpus, qualis est febrilis, illa effundit calorem secundum naturam: At febris nulla est sine cordis ignitione, & eiusdem caloris in corpus diffusione; quare non est dubitandum calorem Sanguinis à Corde depromptum esse, non autem Sanguinem Cor ipsum calefacere.

Ex *Galeno libro spurio de respiratione.* Sicut flamma in continuo motu est, & in modum fluuij alia alteri succedit, ita calor continuè effluit à Corde per venas & arterias ad totum corpus. Licet flamma extinguatur dupliciter, siue consumpto oleo, siue additione maioris flammæ, similiter calor vitalis extinguitur in morte animalis, aut defectu puri, & pinguis Sanguinis, vt in consumptis & tabidis, aut aquoso Sanguine repletis, aut ac-

cessione

ceſſione maioris caloris, vt in febrientibus.

Pag. 74. Admittis, *Diſtenſionis in Corde & arteriis cauſam eſſe repetendam à Sanguine ipſo, fermentantium in modum, modo non fiat à vaporibus, aut exhalationibus, aut ſpiritibus.* Sed vbi calidum agit in humidum pingue & viſcidum, fit ebullitio, ex ebullitione eleuantur ſpiritus, vel humidum turgeſcens in maiorem molem attollitur. Tumque vim infert Cordi, vt ſe accingat ad expulſionem in ſyſtole; ergo in Corde, & arteriis neceſſaria eſt eleuatio fermentatiua, & ſpiritualis.

Mirari ſubit, quomodo ſcripſeris, *Cor non eſſe focum caloris & Sanguinis, ſed Sanguinem.* Ipſi Cordi calorem impertire, quem recepit, vnde Sanguis mutuatus eſt iſtum calorem niſi à Corde? nam Hepar non poteſt illi communicare quod non habet niſi beneficio Cordis. Ex *Hippocrate* libello de Corde, Sanguis ſua natura frigidus eſt, calorem acquirit vitalem in Corde. Si Sanguis calidiſſimus eſt, & calefaciat Cor, vnde traxit iſtum calorem? Hæc propoſitio eſt abſurda, ac proinde reiicienda conſequentia. *Hoc modo calidum erit primum efficiens pulſus, vt eſt omnium operationum primaria cauſa. Interdum bonus dormitat Homerus.* Sic HARVEVS iſta-

rum propositionum absurditates non benè perpendit, atque animo secum antè peregit quàm, scripto mandaret.

Quis non explodet istud HARVEI commentum, *Sanguis calorem Cordi tribuit, quem recepit, vt potè calidissimus omnium in corpore, & ideo Cordi arteria & vena coronales assignantur in eosdem vsus, quos cæteris partibus, videlicet ad caloris influxum, pro fotu & conseruatione ipsius.* Sed quæso vnde calorem accepit Sanguis nisi à corde? ergo Cor necessum est calidius esse Sanguine; propterea fons, & focus caloris natiui, & accidentalis perhibetur; nec arteriæ & venæ coronales ipsi tribuuntur, nisi ad nutritionem, & adipis circumfusi conseruationem, & reparationem.

Pag. 75. Transitus Sanguinis est, de auricula dextra in ventriculum, de ventriculo per pulmones in auriculam sinistram, inde in ventriculum sinistrum & in Aortam. Tu qui adeò intentus fuisti in contemplatione Cordis, miror quomodo non obseruaris auriculam sinistram esse in adultis solidam, nihil prorsus excipere, quæ tamen in fœtu erat amplior dextrâ; atque eius officium aboleri, vt in Anastomosibus vasorum Cordis, & in vasis vmbilicalibus accidit.

Pag. 76. Tuum experimentum de immer-

sione brachij strictè ligati, in aqua frigida per aliquod tempus, dein soluta ligatura resilire Sanguinem ad Cor, est valde frigidum, nec demonstrat defectum spirituum ad motum, qui erant intus repercussi. Nec qui incidunt in lipothymiam post detractum Sanguinem soluta ligatura, id accidit ob refluxum Sanguinis ad Cor, sed propter iacturam Sanguinis, & spirituum dispendium. Qui per niuosos montes Alpium iter faciunt, sæuiente gelu, rigidi, & cataleptici moriuntur, ex Sanguinis, & spirituum congelatione, vt *Xenophontis* milites. Exempla huius rei prostant apud authores Græcos rei veterinariæ.

Pag. 77. Experimentum, quod profers *de laqueo strangulatis, quibus facies intumescit, & laxato vinculo detumescit paulatim*, non indicat Sanguinem per porositates carnium effundi; Rectius inde collegisses refluxum Sanguinis à capite ad Cor interceptum fuisse, & Sanguinem ascendentem ad caput, & brachia, repulsum fuisse ad pulmones, qui in strangulatis toti sunt sanguinei, Sanguine repleti, cum soleant esse albicantes, & exangues, in illis qui fato, vel morbo moriuntur.

Pag. 79. *Si ex te calidum influens perpetim requiritur ad animalium membra fouenda, & in viuis viuifico calore conser-*

uanda, & ab externis iniurijs refracta restituenda, ergo necessarij sunt spiritus præter Sanguinem, qui deferant celeriter quoquouersum istum calorem, vbi Sanguis penetrare non potest, nec debet.

Pag. 80. Vt demonstres Circulationem fieri in venis mesentericis, *Tuum adfers experimentum, ligetur vena Porta iuxta iecoris simum in viua dissectione, videbis ex venarum infra ligaturam turgescentia Sanguinem sisti, laxato vinculo transcurrere ad iecur.* Hoc mihi valde suspectum, attamen experimento facto veritas detegetur, quod est factu difficile propter effusionem Sanguinis. Sed quomodo intra membranas intestinorum per porositates distribui potest Sanguis arteriosus, vt postea à venis mesentericis resorbeatur? Non videmus istam effusionem Sanguinis in intestinis quia rubicunda esse deberent, in viuentibus animalibus, neque porositales in istis membranis reperiuntur.

Pag. 81. Vt ostendas nequaquam Sanguinem è venis in arterias remeare, hoc experimento probas, *Ligetur truncus venæ cauæ iuxta diuaricationem ramorum cruralium:* (dicere debueras Anatomicè, Iliacorum.) Si aperias arterias, tota Sanguinis massa exhaurietur è venis & arteriis, exceptis cruralibus venis: Inde licet col-

ligere Sanguinem è venis in arterias non posse remigrare per mutuas Anastomoses. Veritas rei constabit experimento. Sed ista experimenta sunt mihi valde suspecta, cum te videam in rebus manifestis falli, vel alios fallere, minus cautos & perspicaces in rebus Anatomicis.

FINIS.



NOTATIONES IN TRACTATVM CLARISSIMI D.D. PETRI GASSENDI, MATHEMATICES PROFESSORIS REGII IN ACADEMIA PARISIENSI, DE CIRCVLATIONE SANGVINIS.

Authore IOANNE RIOLANO.



QVAM quisque norit artem, in hac se exerceat, nec falcem in alienam messem iniiciat. Felices artes *Plato*, & post eum *Tullius* iudicarunt, si à peritis tantùm Artificibus tractarentur. Quum igitur nullus Philosophus,

quantumuis eximius, peritè, & exactè queat de Circulatione Sanguinis differere, nisi fuerit Medicus, & peritus Anatomicus; mirum non est, *Si Doctissimus Philosophus, ac præstantissimus Mathematicus*, D. GASSENDVS, in explicanda suo more Circulatione Sanguinis, multum aberrarit, ne dicam hallucinatus fuerit,

—— Quod Medicorum est
Promittant Medici, tractent fabrilia fabri.

Non suscepissem illius tractatum examinare, nisi ipsemet hanc libertatem concessisset. *In editione Gallica, & in appendicis p. 3. tomo 2. de doctrina Epicurea*, his verbis, *Quod spectat ad Sanguinis Circulationem, ea mihi potius sic arridet, vt perparum absit, quin habeam indubiam, etenim, est aliquid etiam, quod ipse mihi ad meas illas difficultates respondeo, tametsi non ita mihi satisfacio, quin sperem mihi maiorem quandam ab aliquo alio affulsuram lucem.* Ideoque amicas notationes apponam, vt eius votis respondeam. Coactus etiam fui istas exarare, ne Circulationis Sanguinis HARVEIANÆ refutatio, meæ Circulationi vmbram, & offendiculum adferret: ex vtriusque comparatione discrimen innotescet.

Pag. 65. Imprimis explicas opinionem

Aristotelis de motu Cordis, atque ex Sanguine ad ipsum affluente, ibique turgente, & inflato prę calore partis diastolem fieri, *& eodem refrigescente systolem edi.* At in sanis & bene valentibus corporibus intra Cordis penetralia calidissimus Sanguis, qualis est Cordis, non refrigescit; si refrigerium aliquod admittit, est in traductione per pulmones. Propterea verisimilius est distensioni ventriculorum, succedere eorumdem contractionem. Eam fuisse mentem HARVEI, & aliorum sectatorum asseruit, quod non legi apud istum Authorem. Nam primis diebus in ouo, similiter in fœtu animalium Viuiparorum, Cor palpitat sine appulsu Sanguinis & spiritus, quia ipsi insita est, ac congenita facultas pulsifica, quæ conseruatur continuo affluxu Sanguinis.

Pag. 66. Tandem concludit D. GASSENDVS, *Non ex accidenti, sed primaria naturæ intentione vim pulsificam esse Cordi congenitam.* Quod probat, *Ex structura Cordis, ac fibrarum potissimum, & quæ in sinistro sinu maximè, lacertulorum instar directæ, à basi in mucronem spectantur.* Imperitè explicat internam Cordis structuram, cum fibrę, & lacertuli sint æquales in vtroque sinu, imò lacertuli sunt plures in dextro. Ergo non debuit

in ſiniſtro tantum ſinu collocare.

Deinde non ſunt oppoſitæ fibrę in ſiniſtro ſinu, *Vt fiat attractio mucronis ad baſim, & relaxatio ex baſi prorſum vt putat*, quoniam iſtę fibræ ſiue lacertuli in vtroque ſinu ſunt affixi ſepto, ſiue mediano parieti Cordis; atque baſim in dilatatione attrahunt verſus conum, vt amplitudo Cordis adhuc maior fiat ex affluxu Sanguinis.

Conus durior eſt, quàm vt queat deprimi, ac reuelli verſus baſim: Propterea, vaſa quæ ſuppeditant materiam Cordi in diaſtole, ſunt venoſa, mollia, ac proinde obſequioſa ad receptionem. Vaſa quę emittunt extra Cor in ſyſtole, ſunt arterioſa, duriſſima, & robuſtiſſima ad expulſionem.

Pag. 67. Experimentum *Galeni*, quod adducit, vt demonſtret Cor, & arterias moueri eodem inſtanti, tam in diaſtole, quàm in ſyſtole, & facultatem pulſificam eſſe arteriis vt Cordi inſitam, ab Anatomicis falſum fuit deprehenſum, in viuorum animalium Anatome, vti notarunt HARVEVS & *Plempius*. Ideoque maior pars peritorum Anatomicorum nunc deflectit à *Galeni* ſententia, atque ſtatuit Cor & arterias alternis moueri, ex continuo, ac diuerſo Sanguinis fluxu, &

progressu per arterias, quod fieri nequiret, si eodem instanti, & consimili actione mouerentur.

Pag. 67. Reprehendit HARVEVM, quod *in systole Cor ferire pectus scripserit dum in mucronem producitur.* Ipse tamen GASSENDVS id facere putat, cum per diastolem mucro adducitur ad basim; vt id probet, tres adducit rationes.

Prima est. *Tangenti viuorum exsectorum Cor, sentitur perspicuè ictus fieri dum Cor in seipsum veluti subingreditur, ac sese versus basim subducit.* Hoc est impossibile, & si id fieri posset, non mucrone, sed basi Cor feriret pectus; Nam si conus introrsum adduceretur versus basim, Cor abbreuiaretur; Ac proinde non posset attolli, vt eam obtineret longitudinem, quę necessaria est ad pectus percutiendū, dein basis quę mollior est mucrone, in validis ictibus Cordis ad pectus allisa contunderetur. Non considerauit GASSENDVS in homine Cordis situm, eiusque mucronem reflexum versus centrum Diaphragmatis, interuentu pericardij, quod orbiculatim adhæret centro nerueo Diaphragmatis; decepit te tua experientia in Cordibus auulsis istorum animalium, quæ commemoras.

Secunda ratio, *Figura, quam Cor ha-*

bet in systole, eadem est naturalis qualisque in mortuo apparet. Ergo par est impetum, atque ictum fieri cum ab ea figura recedit. Vt vita cessat expiratione, sic motus Cordis in systole. At in mortuo Cor oblongatum & extensum deprehenditur, ergo tale fuit in systole viuentis animalis. Ac proinde cum sit robustior ipsa diastole quæ fit per exceptionem, systole verò per expulsionem, necessum est validiorem esse motum systoles, quam diastoles.

Tertia ratio. *Id etiam probari potest ex rectitudine fibrarum ex basi in mucronem tendentium, cùm basis potiùs, quàm mucro rationem immobilis habeat.* Imò basis mobilior est, introcedit reuulsa à fibris, siue lacertulis, qui per suas aponeuroses membraneas, constituentes tricuspides valuulas, inseruntur orificiis vasorum quę ad Cor vehunt Sanguinem, eiusmodi sunt vena caua, & arteria venosa.

Pag. 69. Nunc progressum Sanguinis per pulmones, qualis à *Columbo* descriptus est, laudat & admittit, *Nisi quod venam arteriosam connecti per anastomoses cum venosa arteria verisimile non apparet, & probabilius est, Sanguinem per illam refundi in pulmonis substantiam, & per hanc subinde exsugi.* Quæ fuit sententia HARVÆI quam refutauit RIOLANVS,

libro de Circulatione Sanguinis. Rationes quas adducit, præter eam à *Columbo* insinuatam, quod arteria venosa semper Sanguine repleta reperiatur, sunt exigui ponderis. Nam quatuor valuularum officia æquè conueniunt in traductione Sanguinis per septum Cordis, ac si per pulmones deduceretur. Nec in piscibus defectus sinistri ventriculi, quia carent pulmonibus, magis adstruit istum progressum Sanguinis per pulmones, nec auricularum vsus ab ipso excogitatus, istum progressum magis confirmat?

Pag. 70. Nobis inquit, auricularum vsus videtur præclarus & appositus magis, qui est admittere Sanguinem reciproco motu cum ventriculis ad Sanguinis præparationem. Istum vsum auricularum postea examinabimus, vbi GASSENDI opinionem de Circulatione Sanguinis exposuero.

Statuit Sanguinem, *Non profusè, neque pernici motu, sed parca quadam dispensatione effluere, & ad hanc dispensationem auriculas mire inseruire.* Ipse adeo exactè & regulariter istam Sanguinis distributionem, tam in diastole, quàm in systole describit, ac si Naturam id operantem intuitus fuisset, atque *quod ea de re dixit & excogitauit, omnium probabilissimè dici credit.*

Pag. 71. *Sanguinis præparatio, quæ in Corde fit, videtur non aliqua vna pulsatione sic indigere, vt immissus Sanguis emitti statim debeat, sed indigere omnino pluribus, imò plurimis. Neque enim alia ratione incalesceret, attenuareturque quantum interest, adeo prouide vt possit quidem ab initio vsque esse drachma, plus minusve in vtroque ventriculo; verùm id variis ac repetitis pulsationibus agitandum. Neque verò mirum est, non patere ipsi Sanguini concluso, quantus quantus est, exitum, quoniam & vena arteriosa, & Aorta sunt oppletæ, & quantum solum ex Sanguine in eas infuso consumitur, tantùm in ipsas ingredi.* Ad orificia sua extrinsecus sunt inanitæ, quia ibi Sanguis non cunctatur & restitat.

Valuulæ quippe quæ ab ipsis sunt, non planè prorsumque in expulsione aperiuntur, obstat enim retrò copia Sanguinis; Valuulæ Sigmoides non possunt claudi à Sanguine retrò posito, quia effluxit, *Sed hiant solum leniter, vt quidquid illud pusillum est, quod deest, resarciri possit. Ex quo aliunde fit, vt cum amplius influere non possit, quàm effluat, ideo sit perpusillum, quod ex vena Caua, vt ex venosa arteria subingreditur, quoniam tametsi in inductione apertæ sunt vtriusque*

valuulæ in ventriculum, non tamen planè prorsumque patent, sed hiant leniter solum, impeditæ puta à Sanguinis copia, & intra ipsum ventriculum intumescente. Ergo ventriculi sunt semper oppleti, nec exhauriuntur. At *inquies, quo nam igitur abit dum per systolem comprimuntur ventriculi, qui Sanguis ipsos occupat, donec per diastolen amplientur? En iam auricularum vsum, ac Sanguinis simul per pectus progressum.* Ad quid progressus per pulmones Sanguinis, qui in singulis pulsationibus egreditur ad quantitatem partis millesimæ vnius drachmæ? Ex GASSENDO, *Diximus suo loco tum esse auricularum systolem, cum diastole est ventriculorum, & diastolem cum systole. Itaque dum fit diastole, hoc est Cordis mucro versus basim pulsat, clausa est imprimis vna arteriosa,* non potest claudi, quia intus foras adaperitur, *adeo vt Sanguis exagitatus in dextro ventriculo egredi in illum non valeat.* Imò potest facile exire, *Et interim tamen, quia per systolen præcedentem egressum fuerat tantillum, ideo aperta tunc vena Caua tantumdem, & non amplius in factam capacitatem ingreditur, quia non fuit amplius ex ea euacuatum. Systole autem succedente, abigitur Sanguis è ventriculo, ac tum quan-*

tillumcumque potest in arteriosam venam prosilit, residuum autem, quæ maior est portio excipitur intra auriculam, tunc sua diastole patentem: Ibique *seruatur donec succedente ventriculi diastole, ipsa auricula sua systole comprimatur, refundatque* Sanguinem *in ventriculum, ac rursum ad compensationem portionis ingressæ in arteriosam venam, tantillum stillet ex vena caua.* Interim *porrò qui Sanguis per venam arteriosam pulmonem adit, tum connutrit ipsum, tum parte sui tenuiore,* millesima pars drachmę,& nutritioni pulmonum, & circulationi non potest sufficere. *Et repurgatiore, perueniente puta ad extremas venulas, subit per oscilla ipsum sugentia in venosam arteriam, confluitque in illius truncum. Tum Cor in diastole ipsa sinistri ventriculi, qui Sanguis in ipso; & purior, & calidior exagitatur, premere non potest in* Aortam *arteriam, quoniam illa clausa tunc est*, non potest claudi, quia valuulæ sunt sigmoides intus foris apertæ, *& quia systole præcedente abierat in eam aliquid, ideo ad illud resarciendum, tantumdem, & non amplius stillat, quia loci amplius factum non est, ex ipsa arteria venosa. Tandem systole consequente, Sanguis ventriculo contentus, exsilire quidem ob compressionem co-*

gitur, sed cum parum id sit, quod potest intra Aortam excipi. Idcirco auricula, in auricula sinistra nulla est cauitas, *quæ tunc aperta ob diastolem, sui residuum excipiat, seruetque donec per consequentem ventriculi diastolen, ipsa systolen passa, ac se comprimens id refundat. simulque rursus ex venosa arteria tantumdem accedat, quantum in Aortam excesserit.*

Hæc distributio Sanguinis est artificiosè ordinata, si posset ita fieri, vt imaginatus est D. GASSENDVS, sed impossibilis, & si possibilis foret, non opus esset illa traductione per pulmones, cum septum Cordis, ex ipso GASSENDO, peruium, & foraminulentum sufficiat ad istam traductionem millesimæ partis vnius drachmæ, nec metuendus recursus, vel impedimentum aliquod Sanguinis, à sinistro in dextrum ventriculum.

Aduersus istam opinionem imprimis obiicio, *Si drachma plus minusue repleat vtrumque ventriculum, & repetitis pulsationibus sit agitanda, exilissima tantum portione admissa in diastole & tantumdem eiecta in systole,* leuissimæ erunt motiones Cordis in diastole & systole.

Atque, *si tantumdem accedat Cordi, quantum decedit,* Cor semper erit ple-

num, numquam vacuum, quomodo mouebitur? quomodo fibræ & lacertuli intra ventriculos collocati eos dilatabunt, mucrone versus basim reuulso? Ista reuulsio est sufficiens ad replendam cauitatem vtriusque ventriculi, nec tanta copia Sanguis in ea continebitur. Et si mucro Cordis versus basim pulsat in diastole, impediet Sanguinis appulsum siue receptionem.

Si in systole, Sanguis ventriculis conclusus effluat in auriculas, vt agitetur & incalescat, & in diastole subsequenti resiliat in ventriculos. Idem Sanguis ter, quaterve reciproco motu à ventriculis in auriculas, ab his in cauitates Cordis remeabit, & reuoluetur. Possuntne istæ motiones tam lentæ & regulares ac ordinatę fieri in pernici Cordis motu coacti accelerare gradus suos præ nimia corporis exercitatione? nec in febribus ita potest dispensari Sanguis.

Dices tunc refluxurum in pulmones Sanguinem. Ergo veloci cursu traducetur, & in vnaquaque systole ventriculi exinanientur, & plusquam granum drachmæ traducetur in singulis pulsationibus.

Insuper cum sint patentissima & capacissima vasa Cordis in pulmones delata,

quæ fermè truncos Cauæ & Aortæ adæquant, frustra condita forent tali amplitudine, & capacitate. *Si singulis pulsationibus ne octingesimam quidem, aut millesimam drachmæ partem ire in arterias, tam Aortam, quàm venam arteriosam verum esset, vt asseris.*

Credis impediri effluxum Sanguinis è Corde ob repagula valuularum, *Quia retro obstat Sanguinis copia qui descensum intercludit:* Ignoras in valuulis sigmoidibus, quæ sunt appositæ vasis emittentibus, modum situs & apertionis valuularum, cum intus foris aperiantur, nec possint obsistere Sanguini, qui vbi expulsus est, celeriter cursum suum facit, nec vllus Sanguis cunctatur ad orificia istorum vasorum, nempe Aortæ, & venæ arteriosæ, vt potest morari in orificiis vasorum, quæ Sanguinem admittunt, & aduehunt, cuiusmodi sunt vena caua, & arteria venosa. Itaque valuulæ sigmoides abeunti Sanguini non obsistunt, redeunti tantum obluctantur.

Addo, cum sint auriculæ appendices Cordis, extra ventriculos appositæ, Sanguis in systole totus exiret Corde, & in diastole rediret in Cor. Ergo tum ventriculi deplebuntur, quos sæpe dicis intumescentes conspici.

Præterea, in adultis auricula ſiniſtra Cordis eſt exſiccata & occluſa, quæ in fœtu erat grandior dextra; Ideoque Sanguis arterioſus, *Non poteſt in ipſam proruere, vt varijs pulſationibus agitetur, vti arbitraris.*

Vt imaginaris Cordis breuiſſimas motiones, & exiguas valuularum apertiones, ſic eas conſtitutas eſſe credis. *At ſi ex te totus Sanguis ventriculis concluſus proruat in auriculas in ſyſtole, mox refluat in ventriculos in diaſtole*, neceſſum eſt amplo hiatu patere valuulas, & ſtrictè claudi. An ab anima potiùs dirigi iſtas motiones oporteat, expendes: ſed inuito D. GASSENDO, regularis iſte motus, qualis ab eo deſcriptus eſt, nunquam ſeruari poteſt, quamdiu viuimus.

Magnum eſt iſtud myſterium quod ſcribis, *Sanguinem arterioſum non leui præparatione indigere, ſed plurimis pulſationibus in Cordis ventriculis dextro & ſiniſtro, vt perfectior euadat.* Iſtas præparationes inutiles iudico; quia quum adeptus eſt Sanguis perfectionem in dextro ventriculo Cordis, tranſitu ſuo, per pulmones, vt aſſeris, amittit, aëris & ſordium permixtione inquinatus, & potiſſimum ſi per ſubſtantiam pulmonis diffundatur.

Pag. 71. Fatetur GASSENDVS, *Cir-*

culationem Sanguinis probabilem esse, sed insignes pati difficultates, quæ ipsius assensum impediunt, imprimis si arteriæ alicubi monstrari possent oscula iungere cum venis, res esset confecta. Quamuis non sint conspicuæ, nemo potest eas inficiari: cum extremitates arteriarum sint consimiles venis, quidnam vetat ipsas venulas, & arteriolas inuicem coire per Anastomoses?

Pag. 71. Subiungit, *Multæ sunt venæ destitutæ coniugatis arteriјs, vt azygos vena.* Tu nescis habere intercostales arterias comites in singulis costis.

Pag. 71. Nescio quid intelligis, *De copioso illo canali, qui ab occipite antrorsum, supráque Sanguinem defert, nulla arteria apposita.* Nullam talem venam in capite reperio, nisi accipias canales, siue sinus duræ meningis pro venis.

Pag. 72. Ignorat, *Arterialem Sanguinem, qui defertur in cerebrum spiritibus animalibus elaborandis destinatum, habere reditum ad Cor*, quia illi ignota est Circulatio Sanguinis in cerebro, quam descripsi; Ideoque inscienter isthæc Anatomica scripsit de illo canali in occipite, & de Sanguine arteriali, nec prorsus intelligit, aut explicare potest.

Pag. 72. Reliquis ratiunculis, quas ad-

ducit, respondeat aliquis pro HARVEO, quia ipsum hac in re deserui, scilicet Sanguinem quoquouersum ab arteriis effundi in carnes, & resorberi confestim à venulis, siue osculis, quæ sunt ex *Hippocrate* attractrices. Mea Circulatio Sanguinis differt ab illa HARVEI.

Pag. 72. & 73. Prorsus ignorat Circulationem Sanguinis in fœtu, propterea totus ille discursus de vasorum vmbilicalium insertione ridiculus apparebit perito Anatomico. Istam Circulationem in fœtu manifestè demonstraui, *In responsione ad Valcum, pag.* 616. *nec repeto.*

Pag. 73. *Vt Sanguis circuitum perageret, debuerant arteriæ capaciores longè creari, quam venæ, & Aorta in egressu non habet eam capacitatem quam obtinuit vena Caua in ingressu suo.* Amplitudo venæ cauæ dependet ab auricula dextra ampla, atque maior copia Sanguinis ingressuri ad portas Cordis adesse debuit, ne deficeret Cordi. At in Aorta Sanguis restitat, & moratur intra Aortã iuxta Cor; sed celerrimè decurrit quoquouersum. Adde quod in strangulatis & suffocatis, vena Caua iuxta Cor amplior visitur Aorta, quia Sanguis in morientibus moratur & sistitur in dextro Cordis ventriculo, ideoque si mox à strangulatione Cor inspiciatur, vena Caua

iuxta Cor pugni magnitudine ampliata deprehendetur.

Pag. 73. *Cur venæ tunica simplex, arteriæ sextuplo crassior?* Respondeo, ad robur, ne impetu & impulsu spirituum effringeretur, & ad sustinendum pulsationes continuas, interdum vehementissimas, & violentissimas.

Instat adhuc, *Cur pariter venæ non pulsant ad reuehendum Sanguinem?* Quia non erat necessaria in venis pulsatio ad reditum, quia spiritus arterialis tum est penè consumptus, nec venæ eam habent proprietatem vt pulsent: atque vt vnda impellitur vnda, sic Sanguis arteriosus transiens in venas propellit sursum ad truncum venæ Cauæ, inde à Corde trahitur.

Pag. 73. Addit, *Deberent arteriæ disparata à venis procedere, quia pulsatio arteriarum facta deorsum, potest impedire Sanguinis ascensum per venas.* Id tantùm accidere posset in venis infernis, non supernis supra Cor. Natura sociauit venas arteriis, vt inter se perpetuo comitatu communicarent per mutuas anastomoses. Non est tuum, Naturæ artificium reformare.

Pag. 74. *Miratur* HARVEUM *subtiliter situm & structuram valuularum intra*

venas maiores suo instituto accommodasse, vt impediant recursum Sanguinis ad infernas partes, cedantque accedenti. Contra scribit, ad robur venarum appositas fuisse geminas valuulas, alternatim dispositas, neque adeo occludere canalem, quin possit Sanguis infra decurrere, quod verum esse fateor, vt probaui contra HARVEVM.

Pag. 75. Reprehendit, HARVEI *argumentum Achilleum, de ligatura brachij in venæsectione*, quæ tum aliquatenus vera est, sed non impedit, quin soluta ligatura, Sanguis ab humeris deorsum ad manus deuoluatur. Quod addit, *De brachio mediocri ligatura constricto, per quadrantem horæ venas debere crepare, nisi resoluatur ligatura, ex perenni affluxu Sanguinis arteriosi per arterias.* Non inde sequitur, quia si Sanguis non habeat effugium, repletis venis, & arteriis, nihil amplius appellet ad venas & arterias iam sufficienter oppletas.

Pag. 77. Instat iterum, *Tantum debere esse Sanguinis in arterijs, quantum in venis.* Non sequitur: quia Sanguis arteriosus est spirituosus, cuius maior portio in corpus vniuersum celeriter diffunditur. Idem Sanguis est etiam alimentarius, eiusque portio abit in nutritionem, Ideo-

que

que Sanguis intra arterias tertia parte minui potest: Venæ ex HARVEO sunt tantum destinatæ, reuehendo Sanguini ad Cor.

Pag. 78. Tandem primarium HARVEI argumentum profert: *Cum ad quemlibet pulsum, certa copia Sanguinis transeat ex vena caua in Cor, & ex Corde influat in arterias, nisi ex arterijs rediret in venas, dimidiæ saltem horæ spatio venæ omnes exhaustæ forent.* Sic ille respondet: Ne *quidem drachma singulis pulsationibus in arterias transmittitur, nec amplius quam pars millesima drachmæ transit per Cor, & pulmones.* Rationem reddit cur id asseueret, *Cum mihi inquit, alijsque quibus est pulsus mediocris, pulsationum interualla secundis horæ proximè respondeant, & dies componatur ex horæ secundis octogies sexies, & millies, & quadringenties: ac pulsante toties arteria, influenteque in earum singulis pulsibus millesima drachmæ Sanguinis parte, influere debeant, intra vnum diem drachmæ octoginta sex cũ semisse, siue vnciæ decem supra dragmas sex & semissem: neque sit verisimile influxum fieri vberiorem, non potest homo suppositius continere intra venas quinque ad summum Sanguinis libras, ac præ inedia interire seu extabescere post diem septimum, transire deberent per*

id tempus ex venis in arterias libræ Sanguinis q'. atuor, cum vnciis vndecim ac semisse. Ista transitio Sanguinis per Cor & pulmones est adeo exigua & imperceptibilis, vt vix drachma Sãguinis per istos canales traducatur vnius horę spatio. Satius esset per septum Cordis Sanguinem traducere, quam quærere vias illas a *Columbo* introductas. *Quantitas Sanguinis ad summum quinque librarum in humano corpore contenti*, ridicula est. Cum parem quantitatem quinque librarum in morbis suffocantibus intra 12. horas quotidie detrahamus absque interitu Imò decem, & duodecim libras per nares, vel hęmorrhoidas, per vterum in mulieribus effundi intra sex octove horas sine vitæ detrimento quotidie obseruamus. Propterea D. GASSENDVM αἱμόφοβον esse suspicor, nec lubenter detractionem Sanguinis admittere.

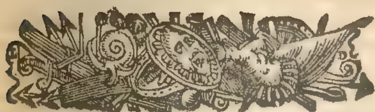
Pag. 87. & 80. Quæcumque postea profert contra HARVEVM, pertinent ad Circulationem totius Sanguinis, quam ego non admitto, ideoque non teneor istis obiectionibus respondere, quas veras esse fateor, & lubens GASSENDO subscribo.

Ipse obiectionem facit non contemnendam. *Cur Sanguis in venæ sectione prosiliat primùm deterior, ac deinde laudatior cum succedere vniusmodi debeat?* Inuenio

apud Hippocratem, lib. de natura humana hanc difficultatem , iugulatis Sanguinem calidissimum & ruberrimum profluere, deinde pituitosiorem ac biliosiorem. Vnde hoc quæret aliquis ? ex diuersis locis potuit effluere. Primus purus è maioribus vasis, qualis est qui circulatur ; alter impurus è minoribus vasis per carnes dispersis prodiit, in quibus impurus iste Sanguis continebatur.

Ecce datam fidem exsolui, promissam responsionem ad tractatum scepticum D. GASSENDI de Circulatione Sanguinis exequutus sum, atque ita eius votis tam Gallicè, quàm Latinè declaratis satisfeci. Hominis probè periti officium est, iudicare prospicienter posse, quidnam rectè aut non rectè ab eo, qui docet, exponitur. *Aristotel. initio lib. 1. de partibus animalium.*

FINIS.



DISQVISITIO
DE TRANSPOSITIONE PARTIVM NATVRALIVM ET VITALIVM in Corpore humano.

Authore IOANNE RIOLANO.

QVAMVIS hac hyemali tempestate propter frigoris excessum, non mihi licuerit commodè & seriò litteris vacare, quia frigus ætati meæ, & imbecillis pulmonibus est inimicum; Attamen mihi Cynthius aurem vellit, & admonuit. Vir doctus in Mantissa nuper edita, & addita suis præcedentibus Epistolis, me inuitat, imò compellat ex professione mea Anatomica, ad explicationem prodigij sub finem anni 1650. Lutetiæ obseruati.

Ac sanè res est noua, & insolens, nec à me, qui plusquam centena cadauera ad

Anatomen dissecui, nondum visa, rarissimè ab aliis notata, in hac Vrbe totius Orbis populosissima, scilicet Viscerum, quæ coërcentur abdomine & Thorace transpositio, dum continentur dextro latere, quæ sinistrum occupare solent.

Priusquam accedam ad huius prodigij explicationem, historiam paucis enarrabo, & debitum honorem Medico repertori, ac demonstratori reddam. Sicarius nebulo annos 25. natus, dictus *Richardus Francœur*, aliis stipatus, die 21. mensis Octobris anno 1650. de nocte Rhedam *Illustrissimi Principis* DE BEAVFORT tunc absentis adoritur, sistitque, ac nobilem virum sclopeto interficit pro Principe; Postea captus, incarceratus supplicio rotæ addictus, & damnatus, a Iudice criminali conceditur cadauer Chirurgis ad vsum Anatomicum. Hoc notandum; quod raro expetuntur sic laniata cadauera, propter fracturas tibiarum, femorum, brachiorum, & cubitorum, atque Thoracis insignem contusionem, quæ magnam in partibus confusionem pariunt. Huius cadaueris Anatome celebrata fuit in studio Chirurgico apud Dominum *Regnier*, collegam nostrum doctissimum, dissectore *Antonio Bertrand*, Chirurgo peritissimo, & Anatomico. Ad hoc spectaculum à

Dom. *Regnier* inuitatus fui. Aperto cadauere in hypochondrio ſiniſtro deprehenſum fuit iecur ſitum, lien dextrum hypochondrium occupabat, inter vtrumque viſcus iacebat ventriculus, magis in dextrum latus propenſus. Cor in Thorace ad dextrum latus inclinabat. Nec ſatis fuit noſſe iſtorum principalium viſcerum inuerſum ſitum., ſed vltra quæſita eſt reliquarum partium tranſpoſitio, quæ in iſtis duabus cauitatibus trunci corporis coërcentur. Quamuis enim corpus noſtrum ſit geminatum ac bipertitum, eaſdem partes conſimiles habeat tam in dextro, quàm in ſiniſtro latere : id verum eſt in partibus externis vniuerſi corporis, & capitis : ſed in partibus internis lateralibus thoracis, & abdominis, magnum notatur diſcrimen, non tantum ratione hepatis, & lienis, ſed reliquarum partium, quæ ab ipſis dependent, diuerſo ſitu. Nam in iſta tranſpoſitione partium, Pylorus, & meatus Cholidocus hepaticus, & Duodenum verſus latus dextrum vergunt, Truncus venæ portæ ad ſiniſtrum latus, vbi iacet iecur, contendit, & ab eodem trunco Splenica vena ad latus dextrum intra pancreas abſcondita defertur; Arteria Splenica, & Cœliaca è latere dextro trunci Aortæ deſcendentis enaſcuntur; Qui quidem trun-

cus, spinæ dextrorsùm attensus est: vt truncus venæ cauæ descendentis sinistrorsum extenditur, quia mutant suum situm naturalem. Magna Epiploi portio, quæ inter lienem, & ventriculum continetur, in latus dextrum procumbit. Pancreas extensum est versus latus dextrum; intestinorũ situs naturalis est immutatus, quippe ieiunum enascitur à latere dextro, Cæcum & appendicula cum valuula Coli in sinistro latere consistunt, reflexio desinentis Coli fit infra renem dextrum: Vena spermatica dextra egreditur ab emulgente, sinistra à trunco. Ac proinde dexter Testiculus debet esse πυλήγονος, sinister ἀρρενόγονος.

Vbi ventum est ad Thoracem, præter inclinationem Cordis in dextrum latus, vltra spinam deprehensus est truncus venę Cauæ ascendentis, supra latus sinistrum spinæ attensus, ac proinde non amplius affixus dextro Cordis ventriculo; Nam iste Ventriculus excipiens truncum venæ cauæ sinister erit ex situ, etiamsi fungatur officio consueto. Reflexio Aortæ aderat in dextro latere, & Neruus recurrens ibi suam habebat reuolutionem; Aortæ truncus ascendens trifidus erat in latere dextro, & Carotis sinistra à subclauia arteria enascebatur. Azygos vena à latere sinistro manabat;

manabat; Oesophagus circa mediam ſpinam paulò ſuprà Cor contortus erat verſus læuam partem : Lobi pulmonum tres in ſiniſtro latere aderant, duo in dextro.

Nulla mutatio eſſe potuit in collo, niſi ratione carotidum arteriarũ, nulla etiam in cerebri conformatione, quia partes iſtæ licet geminatę, plane conſimiles exiſtunt. Aliæ quæ ſunt ſimplices, in medio jacent verſus baſim cerebri. In oculis & auribus, & naribus, nulla partium tranſpoſitio intus eſſe potuit, quia partes iſtæ ſunt ſeparatæ, ſi quædam diuerſitas apparuit, ab actione propria dependet : Nam ſi partes vniuerſi corporis ſiniſtrę, ex *Hippocrate* & *Galeno*, ſunt infirmiores dextris, magiſque obnoxiæ morbis, ac proinde omnes partes dextræ in iſto corpore prodigioſo, debent eſſe ſiniſtris debiliores, quia ſiniſtrę dextrum latus corporis occupant, vt dextræ ſiniſtrum in trunco iſtius corporis.

Ariſtoteles, cap. 4. lib. 4. de generatione animalium, dum loquitur de monſtris, notat interdum lienem & iecur ſedes ſuas naturales prodigioſè immutaſſe. *Et lib. 1. de hiſtor. animalium, cap. vlt.* Id notatum fuiſſe in quadrupedum genere, nihil de humano corpore dixit. Dum percontatus ſum à lanijs, qui boues, & oues, capreo-

los, sues mactant in hac vrbe populosissima, num tale prodigium viderint, negarunt id à quoquam obseruatum fuisse: mihi tamen Lanius Porcarius id à se visum fuisse, & plures mutationes, ac oblæsiones in partibus internis suum obseruari, quam in reliquis animantibus, propter ingluuiem & prauorum alimentorum ingurgitationem.

Præterea, in hominum genere, qui inspexerunt istarum partium transpositionem, in maribus potius obseruarunt, rarò in mulieribus, aut nunquam id deprehensum fuit.

Ex istis hypothesibus de causis huius prodigiosæ conformationis licebit philosophari, postea inquirendũ problematicè.

Si tales homines sunt longæui, & valeant hominis robusti munia obire.

Si talis confirmatio viscerum possit à Medico deprehendi, vel incognita, ægris perniciem adferat contraria medicatio, dum pro hepate, lieni vitiosè medemur, in dextro lateri iacenti.

Num tale prodigium aliquid sinistri prænunciet Reipublicæ?

Quamuis causa huius mutationis partium valde sit obscura, & nostris sensibus abscondita, quid sentiam ea de re paucis aperiam, Anatomicè & Philosophicè, sine

phaleris verborum, nec deesset materiæ pompa, si quidquam aliud intueri luberet, quam fidem operis.

Certum est in quibusdam mulieribus vterum esse bicornem, & ratione istius figuræ, mulieres quædam gemellos semper pariunt, authoritate & experientia Anatomicorum. Vtrumque Testiculum semen ex seipso prosiliens ejaculari in cauitatem vteri, versus fundum, vel ad portam vsque, id est orificium interius; si contingat hiare istud osculum auidum, & catulliens, penisque extremum huic foramini committi; atque si seminis primus impetus prodiens à dextro teste ἀῤῥενογόνῳ, feratur in sinistrum cornu vteri, & vicissim reliquæ guttæ seminis rapiantur à cornu dextro vteri, naturalis conformatio partium inuerti potest in alterutro fœtu ratione loci, in quo concipitur fœtus, nam quæ dextra esse deberent fient sinistra, quippe semen destinatum procreando masculo, traductum in sinistrum cornu, forsan non procreabit femellam, sed marem imperfectum, ex transpositione partium.

Altera ratio. Ad perfectam generationem, siue conceptionem, semen virile exceptum vtero, vel medium cauitatis occupat, vel eius fundo agglutinatur, vel

finistro lateri vteri adhæreſcit : At ſi in muliere ardentiſſima, fluentibus menſtruis, penis longior, mediocriter craſſus ſubeat & ingrediatur oſculum internum vteri, ex fluxu menſtruorum emollitum, & patens, vt id quibuſdam accidiſſe reſciui, tum ſemen viſcidum, glutinoſum iniectum ſi adhæreat parieti dextro vteri, poteſt eſſe cauſa huius conformationis; Nam ex ſemine ibi firmiter agglutinato, Cordis punctum formabitur, ex ſitu Cordis, Hepar ſemper oppoſitam ſedem obtinet; Quare ſi Cor ſitum ſuum in dextro latere vteri capiat inchoante formatione, Hepar in ſiniſtro locum habebit facta partium conformatione.

Tertia ratio. Animantis formatio incipit à puncto, quod tertio die, & ſequentibus palpitans in ouis à gallina incubatis, & fractis obſeruatur, ex *Hippocrate* & *Ariſtotele*. Iſtud punctum indubiè Cor eſt, At ſi tale punctum hæreat lateri dextro vteri, reliquarum partium Thoracis, & abdominis corporatura & poſitio ſequentur Cordis conformationem. Inde ſumitur argumentum fortiſſimũ principatus Cordis, atque eius primogenituræ. *Regis ad exemplum totus componitur orbis Microcoſmi.*

Quarta ratio, Iſtam adhæſionem ſemi-

nis ad latus dextrum magis firmare & agglutinare poteſt longior decubitus in dextrũ latus, poſt admiſſum ſemen, & in eo ſitu ſi per duodecim horas obdormierit.

Quinta ratio. Si vir præpoſtera & poſtica venere, more quadrupedum, cognoſcat mulierem, certum eſt oſculum vteri internum, quod in mulieribus reſupinis, quę liberos ſuſcepere, decumbit ſupra rectum inteſtinum, tum pronato corpore mutare ſedem, directumque fieri, & peni virili ocurrere ac coïre. Ac proinde ſemen iniectum, viſcidum, glutinoſum ab auido vtero exſuctum, directè potiùs in dextrum latus vteri ferri, quàm in ſiniſtrum, ibique affigi, probabile eſt. At in eo ſitu prono mulieris coëuntis, ſiniſtrum latus vteri erit viro dextrum, ideoque punctum illud Cordis incipiet formari in eo latere vteri, quod ipſum ſemen admiſit, quale eſt ſiniſtrum, in ea congreſſus forma.

Sexta ratio. Adde, quamuis naturaliter Cordis punctum verſus latus ſiniſtrum vteri formari incipiat, ſi mulier primo vel ſecundo die à retento ſemine ſupra lumbos & os ſacrum cadat, poteſt punctum illud, vel ſemen coagulatum à ſiniſtro latere in dextrum tranſire, ibique adhærere: Ac proinde ſitum Cordis, reliquæ partes thoracis & abdominis ſequentur.

Philosophi causam, translationis partium referrent ad vitium imaginationis læsæ in mulieribus grauidis, primo tempore conceptionis cuncta peruersa intuentibus, vt quæ dextra sunt, illis appareant sinistra, sic geminum solem credunt, & duplices se ostendere Thebas. Vmbras miratæ nemorum non ire sinistras. Ideoque in prima delineatione seminis, partium situs peruertitur, vt quæ dextra esse deberent, fiant sinistra. Est enim imaginatio adeo efficax in mulieribus grauidis, & melancholicis, vt queat totius corporis structuram immutare, in prima partium conformatione. Id exemplis innumeris possem confirmare, quæ prostant apud varios Authores, qui tractarunt *de viribus Imaginationis*. Atque lubentius multi accusabunt vitium imaginationis læsæ, non in viro seminante, sed in muliere excipiente, & fructificante, quia in brutis animantibus istud prodigium rarò reperitur, quod frequens est in humano genere, quia pecudes forti imaginandi virtute carent, & ad coïtum eodē modo vtique conueniunt & commiscentur, vir solus multiplici coeundi forma delectatur, & abutitur.

Quæret aliquis: quare caput non patitur istam mutationem partium vt thorax & abdomen; quia in capite partes dextræ

ſunt ſimiles ſiniſtris, atque Cor non habet imperium in caput remotum, ceruice interpoſita, vt in iecur vicinum, eique ſubſeruiens, ac proinde quando Cor latus dextrum occupat, in ſiniſtrum iecur repellitur. Atque ad Cordis & hepatis ſitum, vtriuſque cauitatis partes ſedem ſuam immutant.

Cur verò in iſta tranſpoſitione partium mares potius quam femellæ generentur. Id dependet à facultatis formatricis robore, quæ ineſt ſemini affixo lateri dextro vteri, quæ ſi ſiniſtro lateri vteri affixa manſiſſet, marem perfectum genuiſſet, ad dextrum latus inuerſa marem quidem genuit, ſed imperfectum ex inuerſo ſitu partium.

Pergo nunc ad explicationem problematum. Certum eſt ac indubitatum, noſtri corporis partes dextras robuſtiores eſſe ſiniſtris, atque naturam validam lubentius in ſiniſtras ſeſe exonerare, tanquam imbecilliores; oculum ſiniſtrum, atque mammam ſiniſtram frequentius affici ex *Hippocrate*, quin etiam partes dextras, quia robuſtiores ſunt ſiniſtris, fortiores affectus pati ſcriptum eſt *ab eodem* Hippocrate, *lib.3. de morbis.* Propterea iure quæri poteſt, an ille, qui internas corporis partes principes, eiſque famu-

lantes partes transpositas habet, corpus obtinuerit imperfectum ac imbecillum in suis actionibus.

Quamuis *Galenus* talem partium transpositionem non obseruarit, tamen videtur aliquatenus designasse ac fieri posse; nec ex ea putat deteriorem fore corporis conditionem, *lib.6. de locis affectis, cap. vlt.* Nam actiones ex propria partium essentia, non ex earum positione promanant. Cor si aliqua parte corporis teneretur, nihilominus actionem suam exerceret; nec aliter de jecore ac liene, & reliquis omnibus sentiendum est. Sed euidentius *Galeni* hunc locum explico. Debent omnes partes, quæ sunt sinistrę, pari situ & connexione in dextris locis collocari, vt probè suo officio fungantur, vti in nostro homine obseruatum fuit. Nec enim in ventre collocatum Cor ita probè & conuenienter suas actiones exerceret, nisi dextrum latus thoracis occuparet, nam tota œconomia ventris & thoracis perturbaretur.

Hoc posito omnes partes peræque sua munia obire possunt in illa transpositione, nec aliud detrimentum accipiunt pręter imbecillitatem in dextris partibus. Itaque poterat virilis ęque perfectus esse ac si in naturali suo situ omnes partes

essent collocatæ. Obiiciet aliquis, vir ille *Nannetensis*, de quo mentionem feci sub finem *mea Anthropographia nuper edita in folio*, vixit in matrimonio cum vxore optimè compositâ per annos duodecim, nec liberos ex eâ suscepit. Inde sequitur aliquam in partibus genitalibus debilitatem adfuisse; Noster homo, de quo sermo instituitur, nebulo erat, insignis sicarius, latrociniis, & homicidiis assuetus, propterea fortem, & virilem, ac crudelem fuisse credibile est.

Accedo ad aliud problema. Si talis conformatio viscerum possit à Medicis deprehendi, vel si incognita, ægris detrimentum adferre queat contraria medicatio, dum pro liene, hepati in sinistro latere iacenti medemur. Respondeo id posse deprehendi à Medico intelligenti, & Anatomico, si contrectando hypochondria, obseruarit sinistri visceris amplitudinem, vsque ad cartilaginem xiphoidem, & versus vmbilicum extensam, & in hypochondrio dextro vacuitatem, cum exiguo viscere, oblongo, & angusto. Præterea explorabit motum Cordis, circa papillam sinistram pectoris, vbi si adfuerit, nulla erit transpositio viscerum: At si desit, & percipiatur circa papillam dextram, certissimum erit signum peruersi situs viscerum

nutritiorum & Cordis. Ac potissimum si in hypochondriis agnoscat discrimen aliquod contra naturam, ratione viscerum. Scio Cor luxari ex violenta, & continuata agitatione corporis, & detrudi in latus dextrum, atque pericardium quod adhærebat sterno, separatum, ipsi membranæ pleuræ dextri lateris adhæsisse, vt obseruatum fuit in Regina Matre.

Iste peruersus situs Cordis, qui non est à prima conformatione partium, non potest mutare viscera nutritia iam formata & perfecta. Quare Medici debent deinceps esse circumspectiores in explorandis visceribus, quę hypochondriis supposita sunt; quia si incognita fuerit ista transpositio viscerum hepatis & lienis, dum visceri latenti in sinistro hypochondrio puta hepati, tanquam lieni male affecto medemur, haud dubiè potest offendi jecur, nec absolutè medicatio, quæ competit lieni, cōueniet etiam hepati. Nam remedia tam externa, quàm interna hepatica, differunt à spleniticis, & quamplures morbi sympathici ortum & fomitem habent in liene, cui potissimum est prospiciendum, quem si quærimus in hypochondrio sinistro: (si lateat ibi jecur) non potest absque noxa & detrimento hepatis hæc medicatio fieri; in detractione Sanguinis rectitudi-

nem partis affectæ ſequi, monuit *Hippocrates*, & poſt eum *Galenus*. At niſi certi ſimus de viſcere in hypochondriis contento, venæſectio non reſpondebit noſtræ expectationi.

In pulmonum affectibus nocebit venæſectio ex brachio ſiniſtro, ſi Cor in latus dextrum tranſlatum fuerit. Nec conſilium *Fernelij* poterit ſalubriter adminiſtrari: Si ratione venæ azygȣ in dextro latere poſitæ, Sanguinem detrahimus in pleuritide, in peruerſo ſitu Cordis, inutilis erit, & potius ſiniſtrum brachium aperiendum. In colico dolore non amplius verſus Ile dextrum fomenta erunt admouenda, ſed ad Ile ſiniſtrum. Conſtituimus in liene focum quartanæ febris, ſedem tertianæ in Hepate; ſi quis quartanarius habeat iſthæc viſcera tranſpoſita, atque topica remedia hypochondrio ſiniſtro admoueas, quæ lieni conueniunt, certiſſimè nocebunt hepati ibi latenti: ſi ſaluatella in coitu Lunę & Solis aperiatur, quod fieri debet ſecundum rectitudinem partis affectæ, ſi in ſiniſtra manu tundatur, inutilis erit, ſi hepar in ſiniſtro hypochondrio contineatur. In vomitu Sanguinis, remedia Sanguinē reuellentia, & adſtringentia ſolemus admouere hypochondrio ſiniſtro ratione lienis, qui effundit iſtum

Sanguinem in ventriculum. At si iecur ibi contineatur ipsi nocebunt, nec quidquam proficiemus in sistendo Sanguine. Si topica calida ventriculo sunt admouenda, in sinistrum hypochondrium vergere debent: si lateat ibi iecur, ipsum lædent. Si Cordi, non ad sinistram mammillam, sed ad dextram erunt applicanda. Denique multa sunt vtilia lieni, quæ noxia sunt hepati: multa sunt specifica, & vt loquuntur, appropriata hepati affecto, quæ non conueniunt lieni laboranti. Propterea, cauti deinceps & circũspecti erunt Medici, in explorandis visceribus nutritiis hypochondriacis, ne vnum pro altero accipiatur. Quamuis rara sit hæc viscerum transpositio, potest tamen in quibusdam corporibus reperiri, atque contraria medicatio ægris perniciem adferre.

Superest vltimum problema: Num tale ostentum aliquid sinistri portendat Reipublicæ? Magna fuit Veterum Romanorum superstitio ex Aruspicina, dum in extispicio victimarum, viscera naturalia & vitalia diligenter inspiciebant, & explorabant, num aliquam haberent mutationem à naturali conditione diuersam, & quo maior erat mutatio, eo deterius erat præsagium Aruspicum de euentu, cuius causa consulebantur. Nec tantum in

brutis, sed etiam in hominibus factum fuit illud extispicium. Atque si mutatio in humanis extis obseruabatur, illa maioris erat ponderis, quàm in belluinis, quod notatum fuit à *Porphyrio*.

Propterea ista viscerum nostri hominis transpositio, sinistri fuisset ominis apud Romanos, & insignem aliquam mutationem in statu Reipublicæ afferre præsagiisset. Forsan aliquis argutus, & subtiliter in rebus politicis versatus, inde sumeret occasionem philosophandi super statu Reipublicæ, nec in Gallia istud prodigium impune bis apparuisse: anno 1648. sub finem Aprilis, in Britannia Aremorica visum fuit, subsequente paulo post tumultu, & seditione populari in Gallia, quæ per Dei gratiam confestim sedata fuit; & nuper mense Decembri 1650. Lutetiæ apparuit inopinato, prænuntium magnæ mutationis, quam vidimus feliciter successisse, bonis áuspiciis, spe melioris fortunæ, quam expectamus. Sed istas prædictiones Aruspicinæ, vt & alias omnino falsas & inanes, subtiliter & acutè demonstrauit *Tullius lib. 2. de Diuinatione*.

Forsan aliquis meam relationem suspectam hábebit, si reperiat in multis discrepantem ab ea historia, quæ à Medico cruditissimo, & nobilissimo déscripta fuit,

memorabilia, & mirabilia noua continet, ſed obſcurè ſcripta, quæ meis notulis, vel gloſſematis illuſtrabo. In ipſo cadauere *ex tranſuerſo ſitu* internarum partium multa inſpexit; An non melius & verius dictum *Inuerſo?* nam hepar, lien, naturaliter ſunt in tranſuerſo ſitu locata.

Imprimis, *Animaduertit canalem illum* (intelligit venam vmbilicalem vt credo) *qui vena fuiſſet dum vtero gereretur infans ſiniſtrorſum dirigi*, credo accipere verbum *fuiſſet*, pro fuit. *Vt eos qui arteria* (ſubaudi dicuntur:) *dextrorſum Cor verſus è contra pertendere.* Iſtud miraculoſum, nec vnquam viſum, Arterias vmbilicales verſus Cor pertendere, quod tamen non credo, quum vmbilicales arteriæ infra vmbilicum, ad Iliacas arterias, & hypogaſtricas deſcendant, & inſerantur, nec vlla mutatio in illo progreſſu accidere potuit. *Ventriculi habitus vna quoque peruerſus apparuit*, ſi habitus ſumitur pro ſitu, id verum eſt; ſi pro conformatione, falſum. Non poteſt vocari *Oeſophagus* ſuperius orificium. Neque *extremitas pylori* rectè appellari *Ecphyſis*, niſi adiungas primum eſſe inteſtinum. Nec potuit, *Ipſum ſupergradiendo pancreas*, dextram partem petere, ſi fuerit extremitas pylori, nec habeat aliquam longitudinem. At Ecphyſis ſup-

posita est pancreati in longitudine quinque vel sex digitorum. *Nec statim ab eo* (scilicet pancreate) *recuruabatur, vt fieri vulgo amat,* omisit exponere, quomodo id fiebat. *In ipsam* (intellige Ecphysin) *quod notatu non indignum est, luculentus satis canalis ex hepate prope portas emanans, pancreasque peruadens inserebatur.* Canalis iste non potuit esse alius, quam porus cholidochus hepaticus. *Quamuis Ecphysis sit sita infra pancreas,* porus cholidochus non potest penetrare pancreas, nec vnquam penetrauit. Quomodo Aortæ & venæ Cauæ trunci inferiores, inter se inuicem sedes mutauerant debebat explicare. *Extrema Cordis in mucronem inclinantur, & abeunt subter dextram papillam.* Inde aliquis putaret geminatum fuisse Cor in extremo, vt in quibusdam visum. Propterea clarius exposuisset, extremum Cordis in mucronem turbinari. Hoc est mirabile, *Quod specus locorum quisque suorum vices conuerterant, adeout dexter isque venosus sinistrum cœpisset, læuus & ille arteriosus vt dextrum,* quod non credo. Nam si Cor in situ naturali collocatum inuertas, semper vterque ventriculus situm suum naturalem obtinebit. *Vena azygos paulò superius pullulat è caua, illa iugi caloris ac vitæ scaturigine,* nescio an intelli-

gat venam Cauam, vel Cor; ſed magis pullulat infra Cor, ex ramorum diſtributione, quàm ſupra Cor, vnde exoritur. Quod ſpectat ad neruos recurrentes, *dexter reflectitur ad curuitatem Aortæ*, adde deſcendentis, *ſiniſter ad axillarem*, repone ſubclauiam. Ex iſta gloſſa, vera erit & perſpicua iſta enarratio, alioqui dubia, ne dicam falſa, prout typis eſt exarata, forſan Correctoris incuria, vel inſcitia in rebus Anatomicis.

FINIS.

IOAN-



IOANNIS RIOLANI RESPONSIO

Ad experimenta noua Anatomica, vt chylus Hepati reſtituatur,

Et noua RIOLANI *de Circulatione Sanguinis doctrina ſarta tecta conſeruetur.*

PRÆFATIO.

NICIAM Pictorem percelebrem dixiſſe ferunt, pingendi præcipuam eſſe partem, argumentum eligere pingi dignum, quod ſpectantium oculos detineat; ideoque deſpectus fuit Pereycus pictor egregius, quod in tonſtrinis, & Aſellis pingendis perpetuo occuparetur. Propterea non ſine ratione

vereor, ne mihi probro, & dedecori vertatur, quod ego iamdudum in studio Anatomico spectatus, ab annis quinquaginta, quibus Anatomen profiteor in Academia Parisiensi, totius Europæ celeberrima: Atque per Dei gratiam tandem honorificum in Schola nostra gradum Antiqui Decani ordine receptionis assequutus, post certamen, vel potius disputationem amicam cum Doctissimo HARVEO, peritissimo Anatomico, & coætaneo initam, de Circulatione Sanguinis, iterum pugnam instaurem cum Iuuene leuis armaturæ, *Qui vix primos Iuuentutis annos adeptus est*, vt epistolæ commendatitiæ ferunt, ac proinde adhuc Adolescens. Ille tamen suam peritiam, & felicitatem passim prædicat, in isto nouo inuento Anatomico, atque *confidenti animo, veraque scientia præditus, non muta, frigidaque sapientia, vt alij instructus*, insolentissimam, & falsissimam doctrinam de chyli anadosi ad subclauios ramos, vt loquitur venæ Cauæ, eiusdemque chyli conuersione in Sanguinem intra Cor proposuit, istud sanguificandi officium eripuit hepati, & aliud ei assignauit ineptissimum, scilicet bilem solam emulgendi ex Sanguine venæ portæ secretam. In explicando isto pernicioso, ac detestabili parado-

xo, infinitos errores in rebus Anatomicis commiſit, qui periti Anatomici cenſuram meruerunt. Nihilominus ſui Operis nactus eſt è Schola Pariſienſi Doctores Medicos fautores, approbatores, & cum elogiis præcones; hac fiducia fretus, omnibus Anatomicis inſultat, nec pepercit RIOLANO, quem carpit, & ſuggillat in venis lacteis, & in Circulatione Sanguinis;

Infelix puer, atque impar congreſſus Achilli.

His de cauſis prouocatus, in arenam deſcendo, ad gregarij militis officium redactus, atque depoſita ſenectutis dignitate, vbique veneranda (quod optabat *Oreſtes Iuuenis* aduerſus ſenem diſputaturus *apud Euripidem.*) Eius ſcriptum examinabo, etiamſi non defuturos præuideam, qui cum inſano, me velle inſanire iudicabunt; quia *Stultas opiniones admodum ſcrutari, ſtultum eſſe cenſuit Ariſtoteles, cap. 3. lib. 3. de partibus animalium.* Verum ingenia Adoleſcentiæ ſunt cingenda metis, & ſeptis artium, & caſtiganda vanitas, & petulantia iſtius ætatis, quæ delectatur luſibus opinionum, & ſæpe portenta in dogmatibus, non ſecus ac monſtroſa corpora admiratur. Nam vt in *Platone* eruditè dicitur, *Ingenioſi raro ſunt*

modesti, nec potest esse in illa ætate constantia necessaria in ratiocinatione: eiusdem opinionis fuit *Aristoteles*, nempe juuenilis ætatis hoc esse proprium, putare se omnia scire, idque asseueranter affirmare. Quid enim temeritate stultius, aut quid tam temerarium, tamque indignum sapientis grauitate atque constantia, quàm aut falsum sentire, aut quod non satis explicate perceptum sit, & cognitum, sine vlla dubitatione defendere, *inquit Tullius lib. 1. de Natura Deorum. Aristoteles initio lib. 2. Metaphys.* In nouis opinionibus diu dubitandum esse iudicat, & aliorum exquirenda iudicia, priusquam aliquid definias.

Olim proprium erat Academiæ, iudicium suum nullum interponere, ea probare quæ simillima veri videbantur, conferre causas, & quod in quamque sententiam dici possit exponere, nulla adhibita sua authoritate, Iudicium audientium relinquere integrum, ac liberum. Hanc consuetudinem à *Socrate* traditam, se retinuisse profitetur, *Cicero sub finem, lib. 2. de Diuinatione.* Cogita, *inquit Plinius, lib. 4. epist.* quam sit magnum, dare aliquid in manus hominum: Nec mihi persuadere possum, non cum multis, & sæpe tractandum, quod placere, & semper, & omnibus

cupias. Ideóque in ſtudiis homines potiùs timor, quam fiducia decet, *Nihil tamen ſecurius malo Poëta, inquiebat Martialis*; ſunt enim quibus omnia placent dum naſcuntur, alioqui non ſcriberentur. Tale eſt ſcriptum adoleſcentis *Pecqueti, qui ſuperbè gloriatur in epiſtola dedicatoria, ſe detexiſſe miracula, quæ nequit abſque inuidia, crimineque ſupprimere. Tanti intereſt omnium hominum, vt ea vulgentur, quanto ſanitas, in cuius gratiam exhibet inaudita, cæteris humanæ vitæ bonis præcellit.* Ergo nouã medendi methodum condere oportet, quam ab illis expectamus, qui eius libellum approbarunt. *Errauiſſe hactenus omnium retro ſæculorum etiam præſtantioris notæ Anatomicos oſtendit, & eos, qui Phyſicam profeſſi ſunt, vno excepto Ariſtotele, in animantium natura non leui diſcrimine cæcutiiſſe.* Huic inſolenti jactantię, opponam quod *Cicero* obiecit *Democrito*, non inſcitè nugaris vt Phyſicus, quo genere hominum nihil arrogantius: non auſim addere mendacius, niſi *Ariſtotelis* authoritate fretus, qui Philoſophum fabulæ ſæpe amatorem eſſe ſcribit *lib.* 1. *Metaphyſ. cap.* 2. vt ex admirandis homines inuitet ad Philoſophandum, eiuſque opinio videatur admirabilis, quod *Pecquetus* in hoc tractatu aſtute imitatus eſt.

Verumtamen intereſt Scholę Pariſienſi caſtigare Iuuenis iſtius inſolentiam, audaxque facinus, quia monſtra opinionum numquam aluit Gallia, atteſtante D. *Hieronymo*, ne credant exteri iſtud opuſculum Lutetiæ typis editum, à quibuſdam Doctoribus approbatum, omnibus ſilentibus, aſſenſum Scholæ meruiſſe, & luce, ac laude dignum iudicatum fuiſſe.

Priuſquam ad examen huius libri accedam, venarum lactearum hiſtoriam enarrabo. Priſci & recentiores Medici prodiderunt chylum in ventriculo confectum delabi in inteſtina, reſorberi à venis Meſaraicis, inſtar hirudinum inteſtinis applicatarum, chylum exſugentibus, deferri per venam Portam ad Hepar, vbi in Sanguinem vertitur: Per eaſdem venas Sanguinem in hepate elaboratum, diſtribui inteſtinis ad nutritionem. Dubitatum tamen fuit, atque controuerſum, quomodo fieret iſta diſtributio chyli & Sanguinis. An per eaſdem venas, diuerſis tamen temporibus, alternatim trahat jecur chylum, & inteſtina Sanguinem elicerent. An eodem tempore fieret iſta diſtributio per eaſdem venas, propter diuerſa, & oppoſita trahentia, ita tamen vt quædam ex illis eſſent deſtinatę chylo, aliæ Sanguini? Ea de re tractaui *in mea Anthropographia*, &

iſtas difficultates enodaui. Has altercationes dum videret *Aſellius*, *Anatomicus Ticinenſis doctiſſimus*, in canibus viuentibus aperto abdomine detexit venas quaſdam lacteas, ſeparatas à venis Meſaraicis, quæ non habent truncum, & inſeruntur in Hepar, in tres, quatuorve ramos collectę: ſed quamplures per meſenterium diſſeminatas confluere ad magnam glandulam, in parte inferiore meſenterij ſitam iuxta lumbos, quam appellat Pancreas, diſtinctum tamen ab altero vero Pancreate, quod ſuppoſitum eſt ventriculo, eamque glandulam chyli plenam deprehendit, ibique ſcaturiginem chyli collocat, qui ad Hepar defertur, per tres quatuorve ramulos ad paruum illum lobum, qui venæ Portæ truncum fulcit, & amplexatur. Id ſatis apertè declarauit *Aſellius*, ſcripto, & Iconibus pictis eleganter expreſſit, *excuſis Mediolani in quarto, anno Domini* 1627. *Higmorus, Medicus Anglus in ſuo libro Anatomico nuper edito*, valde prædicat ſuã induſtriam & diligentiã in indagatione venarũ lactearum, & iconibus variis delineauit: Sed mihi non placet, quod deriuat venas lacteas à vero Pancreate hepati ſubiecto, atque innumeras venas repræſentet truncum venæ Portæ amplexantes vſque ad Hepar. *Bartholinus* in ſua poſtrema Ana-

tome reformatâ, in pisce Orbe ipsas venas lacteas Hepati insertas se manifestè vidisse ac demonstrasse suis Collegis, affirmat, quos nominat, atque iconibus duabus repræsentat. Iuuenis Medicus *Perquetus*, libello nuper edito de Venis lacteis superbè gloriatur de nouâ Venarum lactearum detectione, atque confidenter asseuerat, eas nequaquam ire ad Hepar: *S*ed per duos canales deriuatos ab ista magna glandula, quam appellat chyli receptaculum, illum deuehi ad venas subclauias, inde relabi in truncum venæ Cauæ, & distribui cum Sanguine Cordis dextro ventriculo, ibi confici *S*anguinem ex isto chylo, non in hepate, quod est dumtaxat emunctorium bilis contentæ in *S*anguine venæ Portæ, & pistillum succutiens istas venas lacteas ad faciliorem ascensum chyli. Fateor quidem istum Iuuenem non indoctum, istos duos tubulos lacteos ad superna repentes inuenisse, sed vsum verum prorsus ignorare, atque imperitè sanguificationem hepati eripuisse, vt ineptè tribueret Cordi. Qua de re in isto tractatu cũ ipso disputabo de vsu istarum venarum lactearum, non de hyparxi & existentia. Laudo tamen eius scrutinium Anatomicum, & diligentiam in ista perquisitione venarum lactearum, si tantùm τὸ ὅτι de-

claraſſet

claraſſet non τὸ διότι; maiore laude dignus fuiſſet. Quæ in cane *Gayanus* Chirurgus & Anatomicus peritus mihi demonſtrauit, ideóque iſtos canales lacteos iure vocabo *Pecquetianos*, vt in Pancreate canalis *Virſungianus* nuncupatur, ne putet me illi iniuriam facere, & iſtud inuentum obſcurare velle, vel mihi arrogare. Dumtaxat improbo iſtarum venarũ lactearum vſum ab eo aſſignatum, & inſolentiam, qua vſus eſt aduerſus præcedentes Anatomicos, tanquam ignaros rei Anatomicæ.

Pag. 2. Sic autem orditur ſuum libellum. *Iſtarum venarum inuentor primus Aſellius, venas veràs lacteas aperuit, ſufficit, non eſt ſpernendum iudicium, vt vt ſit exiguum. De his mentionem fecere* HARVEVS, *Vallæus, Veſlingius, Conringius, Bartholinus, & Riolanus: Omnes tamen decepti, pace tantorum virorum dixerim, quod per tres, quatuorve ramos chylum ad Hepar deduci crediderint, quum nullo modo ipſum attingant. Ipſorum nemo peculiari ſcrutinio, lactearum venarum intra thoracem latebras tentauit.*

Inuentoribus artium magna laus debetur, *inquit Ariſtoteles*, eorumque inuentis facile eſt addere; niſi Timotheus Muſicam inueniſſet; in ea Phrynis non excelluiſſet. *Aſellius* primus iſtas venas detexit; inde

gloriam ab Anatomicis peritis meruit. *Iuuenis iste, qui vix primos iuuentutis annos adeptus est*, iudicium eius de traductione chyli per vias diuersas à venis Mesaraicis, exiguum, & leuidense iudicat; atque spernit, ac eludit, cæteros Anatomicos tanquam cæcos reputat; qui erroneam eius opinionem sequuti sunt, velut oues balantes, quæ primam sequutæ, in foueam præcipites feruntur; RIOLANVS etiam notatur, quamuis ea de re iudicium suum pronuntiarit, & ad vsum Medicum istas venas lacteas reuocarit, & iterum quid sentiat de istis venis nouiter inuentis, candide postea declarabit.

Pag. 3. Nunc sequitur descriptio inuenti noui. *Receptaculum quoddam tenuiter membraneum, amplitudinis, quæ ψοῶν saltem in brutis compleat intercapedinem, supra lumborum vertebras, disseminatarum in mesenterio lactearum liquorem excipit lacteum, id est chylum, refunditque per eas, quæ intra thoracem abditæ, ad ramos vsque subclauios ductu continuo propagantur, donec intra venæ Cauæ caudicem ascendentem, circa iugulares externas mixtus cum Sanguine communi, in Cordis ventriculum dextrum deriuetur, dein notat iugularium valuulas ruituro in Cordis gurgitem chylo, faciles ascensu penitus interdi-*

cere. Istius Receptaculi longitudinem, & capacitatem non expressit; Quum sint venæ lacteæ innumeræ per omnia intestina sparsæ, & longitudo intestinorum circumuoluta, septies corporis longitudini sit æqualis; Atque quum in ilibus, & imo hypogastrio magna pars intestinorum iaceat, quomodo venæ lacteæ omnes possunt ad istud Receptaculum, quod situm est inter duos renes, confluere; quod est instar vesiculę ibi locatum? Cum sint venæ lacteæ innumeræ, quomodo possunt reduci ad duas venulas, quæ deducant chylum ad subclauias venas? breuior erat via & cõmodior in Cauam descendentem vicinam. Quod si contingat mesenterium totum scirrhosum fieri, isthæc anadosis chyli erit intercepta, & moriendum, sed in ista calamitate Iecur, Pancreas, Lien habent venas in ventriculum productas, quę exsugunt chylum, deferuntque ad Hepar, per quas nonnulli existimarunt tenuiorem chyli portionem ex ipso ventriculo in Hepar deriuari, antequam chylus ad intestina & venas mesaraicas perueniat. Oblitus est istas vias indicare.

Si venæ lacteæ, quæ sunt innumerabiles, confluant in istam lacunam chylipromam, deferuntque chy um, eius delatio ad venas subclauias, debet esse æque ve-

lox, ac fuit traductio; Attamen post animalis interitum, etsi compareant venæ lacteæ, istius lacunæ recipientis chylum, & aliorum duorum canalium deferentium chylum ad subclauias venas, nulla comparent vestigia. Deinde, si ista corriuatio chyli copiosa est, ad istam lacunam per innumeras venas, delatio chyli ad venas subclauias debet esse æque copiosa. Nam proportio esse debet inter venas lacteas deferentes chylum ad illam cisternam, & tubulos duos referentes ad venas subclauias, atque consimilis esse debet proportio inter illos tubulos chyliferos, cum sanguine vbertim & affatim è Corde prosiliente. At quomodo duæ venulæ ab ista lacuna deriuatæ, æquiparari queunt omnibus venis chyliferis, & chylum tam magna copia aduectum deportare, pari cursu & copia ad axillares venas, & Cordi sufficientē materiam suppeditare ad sanguinis generationem, cum non moretur in Corde Sanguis? Hoc videtur impossibile. Addo, quomodo distendi, & repleri chylo sufficienti potest isthæc lacuna exigua? quum habeat mesenteriū superpositum, cum pondere intestinorum incumbentium, præsertim in supino decubitu; In obeso corpore sunt obrutæ & suffocatę adipe circumfuso, tam membranæ renum

adipoſæ, quàm pinguedine meſenterij. Quomodo ruat in Cordis gurgitem chylus, non explicat, an moram faciat in auricula dextra? Nomen gurgitis, videtur ſignificare amplo hiatu Cor abſorbere. Admirabilis iſte Anatomicus, neſcit iugulares externas valuulis carere, & quomodo Sanguis in iugulares externas ruere poteſt, cum ſint remotæ, iugulares internæ ſunt propinquiores. Adde quod in brutis diremptum venæ Cauæ aſcendentis imperite nominat ſubclauios ramos, rectius axillares dicuntur, quia bruta carent clauiculis. Attamen *eis tribuit clauiculas, pag. 9. lin. 21. & 22. pag. 10. lin. 19.*

Mirum eſt quod emortuo animali, *iſtæ venæ & receptaculum confeſtim euaneſcunt, nullumque remanet eorum veſtigium*, ex tua confeſſione.

Pag. 4. Pergit, *Capitibus 2. 3. & 4. Totam ſuæ felicitatis hiſtoriam enarrare in fortis zelotæ laudem, id eſt ſui ipſius commendationem*, tanquam ſibi Suffenus, & ſui operis laudator Aſtydamas. Ego verò zelotes generoſus, priſcæ doctrinæ conſeruator, ac defenſor, tuas nugas, de vſu iſtarum venarum lactearum humaniter caſtigabo.

Equidẽ non ignoro (tibique indico) quid ſcripſerit *Galenus* de nouis inuentionibus,

quas non occultari, sed vulgari suadet, *cap 9. lib. de difficultate respirandi*, his verbis: *Hoc est iustum, simulque decens præmium eorum qui quodcumque tandem in vita bonum inuenerunt, vt inuenta ipsorum non occultentur, neque hominibus sint ignota, sed tum ipsa appareant, tum ratio, & methodus qua quis ipsa inuenit, agnoscatur, si enim ipsos pro dignitate in admiratione constitui continget.* Sed vbi aliquid inuentum est, quod magnam mutationem adferre potest in arte aliqua, ab antiquo iamdudum prudenter instituta, & stabilita, qualis est Medicina, diu multumque huius rei nouæ vsus inquirendus, & examinandus, atque de ea doctos, & sapientes viros in operibus artis exercitatos consulere conuenit, ne temere, & imprudenter quidquam decernatur, quod sit ridiculum, & vitæ perniciosum; qualis est tui inuenti vsus à te assignatus: *Si Virsungus*, vbi canalem suum Pancreaticum Patauij detexit, ad RIOLANVM scripsit, vt super eo, eius iudicium exquireret. Sic HARVEVS non est adhuc ausus exponere vtilitates (ad praxim Medicinæ) suæ Circulationis de Sanguine, quia prius, inquit, constituendum est, quod sit, quam examinetur, quare sit, & à 24. annis super ea re meditatur.

Pag. 13. *Hactenus à mesenterio chylum in hepatis parenchyma epinio protrusit, non veritas, & sanguinei artificij tribuit immeritam nato ad alia viscera prærogatiuam; quia non ad Hepar, non ad venas Portæ, non ad Cauam prope emulgentes, chylum deriuari deprehendit.* Ergo primus inuentor venarum lactearum *Asellius* errauit, & hallucinatus est, quando scripsit, & depinxit coloribus quatuor ramos siue canales lacteos ad Hepar extensos; Cæcutiebat *Valleus*, qui præter istos canales; alios in pancreas, & venam Cauam obseruauit, neque alij oculatiores fuere, qui talia prodiderunt. Forsan istos canales occuluisti, & fregisti, vt tuum inuentum oculis spectantium admirabilius redderes. Quid si tibi oggeram dictum *Auicennæ:* si ego, & tu, non vidimus hoc illudve, an propterea non est? Nec tibi fauere potest sola trunci ignoratio, quæ doctos nonnullos in suspenso adhuc tenet, ait *Bartholinus, lib. de venis, cap. 3. qui si in Hepate demonstrari posset, salua esset res.* Ac si dubitaret de illa productione, & insertione venarum lactearum ad Hepar: in postrema editione suæ Anatomiæ, mutauit sententiam, illasque adstruit, & demonstrauit scripto, & iconibus æreis. Ego verò sustineo magna Naturæ prouidentia,

in truncum non coisse canales illos quatuor, ne tam facile ab impuro chylo obstruerentur, atque interciperetur anadosis chyli, quæ necessaria est ad vitam; nam si vnus & alter obturentur, alij remanent peruij ad traductionem chyli. At si in tuis venis lacteis dorsalibus, contingat vtramque venam obstrui, actum est de vita, defectu chyli ad Cor perenniter affluentis; & quomodo meatus isti reserari possent, si vis liquidi medicamenti non possit eo tendere, & assurgere, non video.

Pag. 17. Videte iuuenis iactantiam, ***Ex viuis plusquam centenis animalibus exenteratis id didicit, quod trinum canicidium tibi dabit, vt expono. Nec solos canes adhibuit, & inspexit, sed omnigenum pecus, boues, equi, sues manus eius cruentarunt.*** Attamen in ouibus quoddam discrimen inuenit, quia non duplex ramus ascendit ad iugulares, sed vnicus, quod tamen in aliis rariuscule obseruauit. Dubito an in bobus, suibus, equis, id obseruarit, quia boues post iugulationem inflantur baculo fortiter percutiuntur, nec nisi frigidi resecantur; sues similiter stipularum igne vstulantur; Equi non nisi mortui efferuntur extra vrbem ex morbo perempti; in quibus non extant vestigia istarum venarum lactearum statim post obitum. Id re-

ctius, & fidelius administrasses in agnis, vitulis, capreolis bene pastis, vt in canibus fieri assolet. Miror cur omiseris feles, animalia domestica; quorum magna copia; mentionem eorum non fecisti, quia in illis non inuenisti venas istas lacteas.

Pag. 18. *Audacter pronuntias, etiam hominibus non esse disparem chylosæ substantiæ officinam.* Ego contrà, officinæ dissimilem esse structuram affirmare ausim, quia si extat in brutis, non sequitur reperiri in homine, nam hominis, & bruti fabricæ partes internæ, sunt prorsus dissimiles, si accurate spectentur, & nisi hominem viuum secueris, nunquam inuenies istas venas lacteas cum receptaculo chyli; quia in brutis statim ab internecione, *euanescunt, & abolentur, vt tu ipse asseueras, vt ne quidem ipsarum vestigia conspiciantur.*

De existentia & hyparxi venarum lactearum in homine, tua probatio nititur *Obseruatione Gassendi*, sed aliter describit, &alios vsus assignauit. Verum est, ista venas lacteas ab *Asellio* descriptas, in homine extare, id à me olim publicè in Scholis demonstratum cum admiratione, etiamsi tum essent mihi ignotę venę lacteę *Asellij*. Deinceps id conabor in hominibus supplicio addictis, & genialiter pastis ac sa-

turis obseruare, mox a strangulatione apertis: (si liceat per Iudices, & Confessarios) ante supplicij denuntiationem, cruciarios laute alere.

Tandem producit Testes, *Sua inuentionis oculatos admodum, & in rebus Anatomicis eruditos viros, qui epistolis conscriptis, & editis, eius inuentum approbarunt, & vidisse profitentur.*

Magnum est istud testimonium, præsertim Medicorum Parisiensium, quis ausit postea dubitare? Oculatiores adhuc debebat consulere, seniores Scholæ in rebus Anatomicis, & artis operibus versatos; Nam vbi corporis oculus deflorescit, mentis oculus magis exsplendescit, *inquit Plato:* Ætas, *ex Plauto*, sapientiæ condimentum est, atque istorum seniorum iudicium exquirere, priusquam statueres, tanquam Iudex supremus de vsu istarum venarum, & de actione noua Hepatis, cum sit res magni in Medicina momenti, quæ nos, à Medicina inuenta & condita, ridiculos, impostores, & homicidas declarat; Ista propositio est insolentior *libris Helmontij.* Ecquid aliud sonant hæc verba primæ Epistolæ, scriptæ à *Iacobo Mentello*, viro Patricio, dignissimo eius Pronepote, cui Typographiæ inuentum debet Orbis; Addo inuentore mune-

ris, etiam Diis inuidioſo, quando immortalitatem non ſolum dedit, verum etiam in omnes terras miſit, vt præſentes vbique, & claudi poſſent. *Plinius, lib 35. cap. 2. de pictura.*

Hæmatoſis ſolum à Corde præſtatur, inuenta à Pecqueto non vulgaris notæ Anatomico, de immenſitate naturæ bene merito, in quem Peripateticorum Principis animus migrauit. Macte hac luce iuuenis oculatiſſime, inauditaque reconditioris anatomes cognitione, cuius inuentum ſine controuerſia mirabilius, omni in naturalis œconomiæ cognitione fert punctum, magno rei Medicæ commodo.

Alter ab Adamo primo hominum parente ſtructuram venarum iſtarum repetit, *Quia cum ipſo mundo incœpit, & hoc inuento Natura videtur nobis exprobrare præpoſteram de ea, ex noſtris cogitatis arbitrandi conſuetudinem.*

Tertius Encomiaſtes ſic loquitur, *Inuento de venis lacteis nobilius ætas noſtra non vidit quodque aut orbis delectationi, aut præclariſſimis artificijs tanto præferendum puto, quanto ſanitas auro, commodo, aut voluptate præſtat. Nonne tum omnia in Medicina immutanda ſunt, cum recepta ſententia de chyli in Sanguinem mutatione à iecore facta, penitus innitantur, quæ con-*

stat minime fieri; vnde iam vix reperire est paginam in libris, tum Medicis, tum Anatomicis, in qua crassi errores sæpius non occurrant.

Post istos laudatores, quis non proclamaret, *Tu es Pecquete, Gallinæ filius albæ, nos viles pulli, nati infelicibus ouis.* Atque ad maiorem venerationem, tanquam nouo Medicinæ conditori,

——— tibi lilia plenis
Ecce ferent Nymphæ calathis, tibi Candida Naïs
Pallentes violas, & summa papauera carpens,
Narcissum, & florem iunget bene olentis anethi.

Itaque vera doctrina aut peritia Anatomica, deinceps consistet in extispicio viuentium animalium ad indagandas actiones viscerum, quod non improbo, si non confestim aperto thorace, & abdomine, remotis ac rescissis partibus extingueretur animal; sed ista fieri viuente animali nequeunt. Consistendum igitur in vera anatome partium corporis humani, vnde cognoscitur naturalis conformatio viscerum, situs, & progressus, vasorum connexiones, & communicationes inter se, musculorum origines & insertiones, vasorum progressus, vt inde cognoscant

Medicus & Chirurgus, in læſionibus & vulneribus partium, quomodo mederi liceat, prædicere euentus morborum ſalubres vel funeſtos. Quapropter Anatome de venis lacteis, & Circulatione Sanguinis in viuentibus animalibus apertis, peritis tantum Anatomicis conuenit. Nec tanti eſt momenti ad vſum Medicinæ, quanti cadauerum humanorum conſectio & contemplatio. Optarem vt iſti laudatores huius Operis demonſtrarent, ex iſta obſeruatione noua, emolumentum, quod accedere debeat ad vſum Medicinæ, & curationem morborum, qui ſolent attribui hepati, ex læſa vel abolita ſanguificatione.

Pag. 75. Vt continuato curſu perſequar iſtum diſcurſum de tuis venis lacteis, relinquo tuum tractatum de Sanguinis Circulatione, quem poſtea examinabo, & iſta mechanica artificia de vacuo prætermitto, quæ nihil faciunt ad rhombum. *Sapienter Vallæus pag. 75. dixit, nos equidem præclarum ſemper Eraſiſtrati inſtitutum æſtimauimus, omnia quæ in corpore noſtro contingunt mechanice explicare, ſed diuinam Sapientiam ſua metiri temerarium iudicamus: eas verò machinas eſſe ſtatuendas, quas euidens ratio, & potiſſimum ſenſus oſtendunt.*

Nunc ad chyli motum accedo, *Quem scribis exprimi per apertos porulos trans intestinorum tunicas, in lactearum canaliculos secedere; Naturam vero mirabili illitu, introrsum quod rugosum, aut spongiosum, mollissima substantia peristroma agglutinasse.* Omnes Anatomici agnoscunt tunicam intestinorum esse carnosam, vt exsugat chyli tenuiorem portionem, & si acrimonia præterlabentium humorum erodatur, reparari queat; Propterea istud rugosum, & spongiosum non reperitur in intestinis, nisi loricatio quædam, vel incrustatio pituitosa.

Pag. 76. Chylum non trahi sic probas, *Siue liges in mesenterio lacteas, siue intra thoracis caueam easdem innodaueris, trans vinculum, hoc est versus intestina, tumescentes attractoriam sententiam suffocabunt.* Istud experimẽtum tibi non militat; nam non dicis infra vinculum, versus receptaculum vacuas esse lacteas innodatas, sed tantum tumescentes versus intestina apparere. Non est verisimile *receptaculum membraneum*, chylum prolectare, ideoque propelli chylum in lacteas venas, vt asseueras. Ac proinde eludis comparationem illam de hirudinibus, quæ sugunt Sanguinem: sic venę mesaraicæ, *inquit Galenus,* intestinis affixæ eliciunt chylum,

& alibi venam Portam ſuis ramis tanquam manibus attrahere chylum ſcribit. Nugaris *dum follicantis pulmonis opera turgeſcunt hirudines* , Sanguinem in earum ventriculum immitti. Ergo pulmones habent hirudines , poteſtne id fieri ſine ſuctu.

Non miſſura cutem niſi plena cruoris hirudo.

Dum applicantur hirudines,ſunt vacuæ, ſenſim turgeſcunt ſugendo. Inueni *apud Vlyſſem* Aldrouandum, *lib. de inſectis,in hirudinibus vnum , continuumque ductum adeſſe ab ore vſque ad caudam. Nec* Monfſetus *Anglus , lib. de inſectis, de pulmonibus hirudinum loquitur.* Iſtis perſpicacior fuiſti, ventriculum adhuc obſeruaſti.

Pag 77. *inteſtinis, & cæteris corporibus membranoſis contractio propria* , dilatatio extranea. *Diſce docendus adhuc , nulla corpora membranoſa* , contrahi , niſi habeant aliam membranam carneam , quæ ratione fibrarum capax eſt contractionis,quando dilatatur à corpore extraneo aduenien te; ſic ventriculus ratione membranæ carnoſæ , inteſtina pariter ratione iſtius carnoſæ ſubſtantiæ , quin etiam veſica, & vterus poſt dilatationẽ,vbi vacuantur contrahuntur , modo dilatatio non fuerit maxima; Nam ruptis, vel nimium laxatis fi-

bris,non possunt partes illæ contrahi; inde redduntur imbecilliores.

Pag. 77. Miror istius iuuenis supinam ignorantiam, *Qui extispicium in canibus plusquam centenis exercuit, nec vnquam in animalibus viuis motum intestinorum peristalticum obseruauit.* Instar longioris lumbrici, sese per partes successiue reuoluti vel motitantis, quod alibi scripsi, & sæpius publicè demonstraui, aperto abdomine viuentis animalis. Istius rei ignoratio reddit suspectas tuas in viuis animalibus obseruationes. Sed audi *Doctissimum* HARVEVM, testem fidelissimum, qui meditando, & scribendo Anatomica, meliorem vitæ partem inter experimenta consumpsit. *Lib. de generatione animalium, pag. 227. Intestinorum motum, in viuorum animalium dissectione sæpius conspicatus sum, intestina sese vndoso motu contorquent, qui tanquam circumdato annulo strictiore & depresso, aut digitorum opera constricto fieret, chylum & excrementa ad inferiora promouent. In brutis femellis vuluæ cornua, instar lumbricorum terrestrium sese mouentia sæpius conspexit, & aperto vteri sinu vndosum ac testudineum motum, quasi vterus esset animal in animali, motumque proprium exerceret, similem quoque motum in marium testiculis, & scroto obseruauit.*

obſeruauit. Noui mulieres, quibus palpitationes in vtero præ ſpe grauidationis impoſuerint. Tanti viri teſtimonio quid reſpondebis? auſiſne contradicere? Ipſemet *Pecquetus* ſui immemor, pag. 73. affirmat, *bilem acriorem, inteſtinorum membranas in rugas coanguſtare, idque obſeruaſſe diſciſſa duodeni membrana.* Cur bilis defluens per inteſtina non irritabit, vel motitabit inteſtinorum membranas ad chyli depulſionem, è partibus ſupernis ad inferas? Sed iuuenis iſte ignorat neceſſitatem iſtius motus in inteſtinis, nam cum per ſuas reuolutiones tangant omnes partes abdominis, eas excitant ad ſuum officium, nec vnquam vidit in vulnere abdominis reſciſſo peritoneo, cum impetu egredientia inteſtina ſeſe mouentia, & difficillime compelli, niſi vtramque manum admoueas cum alterius miniſtri ſubſidio.

Pag. 78. Vt motum chyli in venas lacteas demonſtret, *Duplicem aſſignat cauſam, Reſpirationem, & in abdomine, thoraceque muſculorum contractionem, qualem excitat, excernendorum ex inteſtinis retrimentorum, vel exonerandæ veſicæ, forſitan, & felleæ cyſtidis vacuandæ neceſſitas* Quomodo id fieri poteſt in brutis animalibus, quæ prona terrā ſpectant, & tuæ venæ lacteæ ſupra lumbos & dorſum ſunt

instratæ, longissime distantes ab ista impulsione. Possuntne intestina superne adeo reuelli per contractionem musculorum, vt comprimere valeant istas venas lacteas? Hoc ridiculum est.

Pag 79. Propterea aliam perpetuam caussam illius impulsionis quæris in respiratione, *cuius motu dilatatis, & contractis pulmonibus impulsionem chyli in venas lacteas fieri putat* Attamen tunicam *Pulmonum solidam, & imperuiam esse statuit, quod insufflatis pulmonibus deprehendit falli turpiter Chirurgos qui expirantem è vulnere thoracis aërem, candelam extinguere putant.* Testimonium adducit RIOLANI, qui tamen contrarium scripsit *in Anthropographia, cap. de pulmone* quò remitto Lectorem pro responsione ad hunc articulum.

Interim monebo HARVÆVM, *lib. de generatione animalium*, *pag* 5. meæ opinioni fauere, scilicet membranam exteriorem pulmonum esse foraminulentam, aërem quoquouersum extra pulmones in alueum thoracis effundi, & ad inferiores partes penetrare; atque auibus asperæ arteriæ fines trans pulmones descendere in abdomen, atque in gallo Indico, & gallinaceo ipso immisso in tracheam arteriam stylo, transitus è pulmonibus in cauitates abdominis apertos & patentes inueni.,

Aër in eorum pulmones follium opera inspiratus, non sine impetu ad inferiora pertransit.

Pag. 80. *In respiratione dum pulmones dilatantur, deorsum premunt diaphragma, iecurque, quod tum pistillum agens succutientis per interualla molis grauamine adigit chylum, non tantum è ventriculo, & intestinis secedere, sed etiam in lacteas impellit.* Non explicat in qua parte respirationis pulmones dilatantur, & diaphragma deprimitur. Dein Hepar tangit dumtaxat colum intestinum in homine, vel potius illi suppositum est, nulla alia intestina comprimit; Per omnia volumina intestinorum sunt dispersæ venæ lacteæ, at intestina gracilia in lateribus, medio, & imo ventre collocata, & disposita iacent: Crassa superne reducta & reuoluta sunt instar arcus, vel sepimenti tenuia circumdant. In brutis contrarius est intestinorum situs. Quomodo in his iecur pistilli vicem obire potest suo pondere?

Addis hunc etiam motum compressiuum iuuare possunt ventriculus, & intestina. Non video quomodo id præstare queant, nam deorsum vergunt in brutis, quæ prona terram spectant, etiamsi bruta in latera iaceant, in quo situ diu stare nequeunt, Deinde, secundum ductum &

progressum venarum lactearum intus supra dorsum, & lumbos, nulli sunt musculi extensi, vel accumbentes. Atque apophyses neruosæ diaphragmatis sunt immobiles, nec distenduntur. Ergo chylus venarum lactearum vel sponte labitur supra Cor ascendens, cum nullo modo propelli queat, vel attrahitur a Corde, quod est impossibile ratione canalium dissimilium (a venis istis lacteis) quibus adnectitur.

P*ag* 81. Ridicula proponit de motu diaphragmatis, *Quæ curiose affirmat obseruasse in animalibus viuis. Diuidit diaphragma in duas partes æquales, ac transuersas, quarum vna resp cit cartilaginem xiphoidem: altera dorsum, dum diaphragmatis partes posteriores deprimuntur in aspiratione, eodem ferè momento vehementi contentione attolluntur anteriores: In expiratione diaphragmatis anteriora simul cum sterno decidunt, & ascendunt vnà cum iecinore ventriculoque suspensis, posteriora* Quæro nunc, quomodo in aspiratione pulmones penduli, subtus cum hepate ventriculi subsultu comprimunt inferiora? nam si attolluntur anteriores partes diaphragmatis, eleuatur iecur, nec amplius pistilli officio fungi potest, molis grauamine & subsultu; imò potius in ex-

piratione, dum anteriora deprimuntur, fieret isthæc compressio, & propulsio chyli in venas lacteas. Adde quod inferior medietas diaphragmatis in expiratione non potest ascendere, propter carnosas illius appendices immobiles, quæ impediunt eleuationem diaphragmatis. Præterea, si Iuuenis iste sciret diuersam esse conformationem diaphragmatis in homine, & brutis, non dixisset diaphragma in duas partes transuersas sectum; & secundum diuersam medietatem diuersimode moueri, quod etsi verum esset in brutis, non sequitur idem in homine reperiri; Quia in homine, centro nerueo diaphragmatis est adnexum orbiculatim pericardium, atque mediastinum secundum longitudinem diaphragmatis, à cartilagine xiphoide vsque ad dorsum adhærens, impedit istas diuersas motiones diaphragmatis, in vtraque parte respirationis. Insuper, cum diaphragma sit musculus simplex, vniformis, ratione carnis, & fibrarum, quæ à circumferentia carnosa ad centrum nerueum concurrunt, non potest habere differentes motiones, in diuersis partibus, eodem instanti, puta in expiratione, vel inspiratione.

Præterea negat, *In pectore & abdomine musculos, quos nuncupat respiratorios, quid-*

quam conferre ad eam actionem, per suam experientiam in viuo animali. Attamen scripsit pag. 78. *Musculorum in abdomine & thorace contractionem vehementem totorum enixum non parum viscera comprimere, & ex intestinis chylum in venas lacteas protrudere,*

Quo teneam nodo, mutantem Protea vultus?

Pag 83. & 84. Quoniam in explicatione viarum, per quas chylus purus & impurus traducitur ad Cor, absurda multa proposuit.

Spectatum admissi risum teneatis amici.

E ventriculo non pauca sæpe, vt ad anum, vel ad vesicam proruunt ante requisitæ coctionis complementum: Nec *à ventriculo alia patet via, præterquam lactearum ad vesicam via extat. Nec mihi tu vas breue obieceris. vt ab eo ad lienem, indeque per iecur effusa colligantur; Iterum vt in Cor ascendant, ac in arterias deinde contrusa, tandem per emulgentes præcipitent: Existimat ergo potius per pylorum eos è ventriculo liquores effluere. & ex intestinis per lacteas in detectum ab ipso sub mesenterio chyli receptaculum trudi, atque illinc partim per chylosam thoracis semitam, in Cor sanguinis officinam confluere, partim à chylo sepa-*

ratos in adjacentes hinc inde renes, vel per emulgentium arteriarũ adhærescentium firmiter chyli receptaculo truncorum, qui ob id fortassis illac secus intus porruus est, & instar interniculi transcolando sero idoneus, vel si mauis atrabiliariarum quæ adjacent Capsularum, vel peritonei, cuius ob partium viciniam non parum deuehendis obnoxia duplicatura liquoribus ministerio diuertere. Certè nulla commodior mihi quidem ostenditur via, rebus, quæ sæpius absque coctione non solum, sed non concepto calore ventriculo defluunt, excernendis. Quot verba, tot errores intolerabiles iste Iuuenis effutiit, Tyrone anatomico indignos, quos breuiter patefaciam, atque vias alias apertas & manifestas ad vinũ & aquas minerales excernendas declarabo. Itaque si chylus impurus absque coctione, sed ne quidem concepto calore, id est crudus ac indigestus per venas lacteas ascendit ad Cor, transeundo per pulmones deuoluitur in Aortam; si hoc ita fit, nonne potest inquinare Cor, & pulmones labefacere, & arteriosum Sanguinem. *Si ex te fex mutatarum carnium cespitans intra venas, potest massam Sanguinis corrumpere,* quid non faciet in istis principalibus visceribus chyli inquinamentum? Absurda est via, quam fingit ille, *Forsan chylum*

hunc impurum traduci in emulgentes arterias, inde in vesicam. Quare non indagasti istam anastomosim per tua experimenta in viuis animalibus. Aliam adhuc viam comminiscitur absurdiorem, *Capsulæ atrabiliariæ adiacentes possunt istum humorem impurum excipere & in renes transmittere, hinc in vesicam.* Falsitatem istarum Capsularum atrabiliarium alibi demonstraui *in mea Anthropographia:* absurdissima est hæc tertia via. *Deuehendis liquoribus obnoxia est duplicatura peritonei ob partium viciniam, potest eo diuertere chylus impurus.* Sed quomodo intrabit vesicam, nisi erodat, vel ibi pariat abscessum, vel per diapedesim ingrediatur vesicam, vt olim *Asclepiades* & *Lactantius* vrinam intrare vesicam crediderunt. Doctus iste Anatomicus non putat vllas vias commodiores ostendi posse. Vis scire vias potum immodicum aquarum mineralium, & vini largioris hausti excernendi nosse, indicabo ex *Aristotele*, quem tuæ ridiculæ opinionis authorem fingis, nec vnquam legisti. Lien appositus est ventriculo, vt ex eo attrahat superfluas humiditates. Animalia quæ carent liene aut parce, aut nullo modo bibunt, nec vesicam habent. Inde agnosce pulmonum consensum cum liene & vesica; ideoque aquæ illæ minerales, & vinum

num exſuguntur à liene per venas,in latus ſiniſtrum ventriculi diſperſas, dein per arteriam ſplenicam peculiarem lieni, celeriter traducuntur in arterias emulgentes: hæc via, & vera & breuiſſima eſt, deſignata à *Sylnio* ad expurgationem lienis per vrinas.

Ridicula eſt via, quam deſignas per *Pylorum eos è ventriculo liquores effluere, & ex inteſtinis per lacteas in detectum à te ſub meſenterio chyli receptaculum trudi, atque illinc partim per chyloſam thoracis ſemitam in Cor Sanguinis officinam confluere, inde per arterias ad renes.* Itaque vinum & aquæ minerales deducuntur per tuas venas lacteas, & tranſibunt per Cor, & pulmones. Quomodo partes iſtæ noxam euitabunt, quam inferre poſſunt vinum liberaliter epotum, & aquæ minerales ad viginti cotylas hauſtæ. Iſtam viam demonſtrauit *Conringius* per Circulationem Sanguinis, ſed imperitè; Tu per tuas venas lacteas imperitius.

Niſi confidenter negaſſes extra receptaculum nullas venas lacteas ferri in truncum Cauę circa renes, facilis erat chyli inquinati euacuatio per renes, & dum in vrinis ſedimentum apparet lacteum per aliquot dies, & menſes, merito pronuntiaſſes, non eſſe verum pus, neque pituitam

putrefactam, aut puriformem: (modo dolor nullus adsit in renibus, nec fuerit vnquam, neque cruentæ vrinæ præcesserint) sed esse portionem chyli per venas lacteas effusi in cauam, vt obseruarunt alij Anatomici te accuratiores, & oculatiores, vel illam superficiem albicantem in superficie Sanguinis vasculo excepti concretam, quam quidam accipiunt pro pituitoso humore corrupto: (*Aristoteles* Sanguinis portionem crudam & incoctam appellat) proferres, & ostenderes pro chylo corrupto intra venam Cauam.

Pag. 85. Sed hoc admirabile, *Quod nec in mesenterio, nec in thorace lactearum post mortem animalis vlla supersint, nec receptaculi supra lumborum vertebras vestigia conspiciantur.* Quod arguit vanitatem tuarum venarum lactearum. Aliæ venæ lacteæ mortuo animali remanent per vnum aut alterum diem, vt in hominibus suspensis obseruatum.

Pag. 86. Tandem gloriatur, *Se post tot sæcula vsurpatam hæmatoseos gloriam hepati eripuisse, & aliud ei officium assignasse præter eam, qua fungitur, vicem pistilli, subiectas in infimo ventre partes respirationis motu percutientis; Hepar ingenti profluuio Sanguinis quod accipit à porta, calorem in ciborum elixationem ventriculo submini-*

ſtrat, & Sanguinem proprio parenchymate tranſcolat. Vtque renes eundem Sanguinem ſero repurgant, lien aciditate vindicat, ſic Hepar admixtæ bilis expedit conſortio. Notat *Hippocrates*, lib. 4. de morbis, pueros Hepar Cor vocare, ſic tu pueriliter admodum, Cor iecur appellas, ſi hepatis officio ex te fungitur. Demonſtraui ſupra falſitatem piſtilli hepatici, nec quidquam opitulari compreſſioni inteſtinorum ad expellendum chylum in venas lacteas. Si Hepar Sanguinem refundit ventriculo, ille erit venoſus à porta manans, contra doctrinam Circulationis HARVEIANÆ, quæ docet Sanguinem alimentarium diſtribui tantum per arterias, venas eſſe dumtaxat remeabiles ad Cor. Si Hepar ſolo calore confert elixationi ciborum in ventriculo, refrigerabitur in latere ſiniſtro, propter viciniam lienis, aciditatem ſanguinis elicientis. *Si parenchyma hepatis tranſcolat bilem*, eam dumtaxat ſanguinis, quem accepit porta ex cœliaca arteria, quia non totus Sanguis eò vergit vt percoletur. Nec ex te, *Sapiens eſt, qui putat bilem eſſe excrementum ſecundæ coctionis, nec alijs inſtrumentis, quam hepate ſeparabilem*. Ergo qui aliter ſentiunt, ſunt ex te inſipientes!

Pag. 87. Affirmat, *Bilem illam, quæ ſe-*

paratur in iecore, non esse secundæ coctionis excrementum, sed in Sanguine generari, ex iugi illo, qui fouet Cor, ardore, & calefacit Sanguinem, qui totus bilesceret, nisi isto emunctorio hepatis expurgaretur. Vt hoc probet, adducit exemplum sanguinis materni, qui appellens ad iecur, sua bile expurgatur, & recipitur in cysti supposita hepati. Sed ille Iuuenis ignorat, nihil adeo excoctum esse atque defæcatum, quod non habeat aliquid dissimile, quod in noua coctione secernitur: sic Sanguis maternus sæpissime impurus, ex prauo victu quo mater vsa fuerat, vt fiat fœtui consocialis, iterum breuiter alteratur in hepate fœtus, & repurgatur sua bile: si Sanguis ex chylo elaboratur in Corde, ibi secunda erit coctio collocanda, & sanguificationis excrementum, bilis, referenda erit ad secundam coctionem. Ergo desipis, quando negas bilem esse excrementum secundę coctionis. Forsan dices, *Generari bilem à iugi illo, qui fouet Cor, ardore, & calefacit Sanguinem, qui totus bilesceret, nisi isto emunctorio hepatis expurgaretur.* Tu facis Cordis calorem igneum, in suo statu naturali incendiarium, quem omnes blandum, & benignum agnoscunt, nisi per febres & alias causas externas accendatur. Quid respondebis *Aristoteli, lib. 1. de histo-*

ria animalium, *cap.* 17. iecur magna ex parte, maximoque animaliũ numero felle caret, ergo non eſt deſtinatum iecur expurgandæ bili Sanguinis, cum iſtud officium omnibus iecinoribus conuenire debeat?

Pag. 88. Ipſe dum præuideret obiectionem illam de Sanguine arterioſo cœliacæ arteriæ, qui in portam tranſmittitur, ac proinde non totum Sanguinem tranſcolari per Hepar, *Adducit ſagacitatem naturæ in Circulari motu Sanguinis, qui per varias periodos, ſiue circuitus vniuerſum Sanguinem tandem in eadem hoſpitia ſuccedere facit. Attamen fatetur ingenuè, quomodo id faciat non video, niſi totus deducatur per cœliacam arteriam.* Quod ſi fiat, non excurret ad imos pedes, ſed oblique ante exortum emulgentium arteriarum deriuabitur totus in cœliacã arteriam, atque exangues erunt iliacæ arteriæ, nec refluet Sanguis ab infernis partibus ad ſuperiores, quis vnquam hoc ſomniauit Anatomicus, ingenij portentum?

Pag. 88. Quærit, *Quare cum ſero Sanguinis quod emulgetur à renibus, bilis etiam non eò feratur. Tanti me, inquit, fateor, latet cauſa miraculi. Mox confugit ad varietatem figurarum ſeri & bilis, quibus penetrantiores redduntur, bilem propterea renum*

imparem meatibus, eò non posse diuertere. Sic sepia effuso atramento piscatorum manus effugit, & ridiculum est in liquoribus fluidis figuras inuestigare, & adducere, vel fingere.

Pag. 91. *Triplicem bilem statuit ex Sanguine, quæ cum sero diluta secedit per vrinas, duplicem, alteram in iecore demonstrat, subtilior in cystidem influit, altera crassior fluit per hepaticum meatum, amborum effluxus interiorem intestinorum tunicam mobilitant, & clysteris naturalis vices obeunt, & mixtim cum recremento excernuntur; aciditas abit in nutritionem lienis* Ergo bilis in hepate secreta & collecta, effunditur in intestina. Ergo potest inficere, & corrumpere chylum, qui non poterit intra venas lacteas istud fel exuere. Videmus sæpissime fæces croceas excerni, vrinas simili tinctura præditas, an ideo chylus sincerior? Itaque bilis chylum inquinare potest, & ita transmissus, ipsum Cor, & pulmones, massamque sanguineam insigniter fœdabit, ipsumque cerebrum, quum à Corde per carotidas suum Sanguinem, & spiritum depromat. Lien quomodo aciditate, siue succo crudo nutriri potest? Ergo talis inerat Sanguini arterioso simul cum bile, ideoque Sanguis ille Cordis multis impuritatibus sca-

tet & ſordet, quæ in vniuerſum corpus deferuntur, priuſquam tranſeat per cœliacam arteriam, vt in hepate repurgetur.

Profectò in hoc tractatu Iuuenis ſomnia animaduerto, quæ ipſius inſcitiam in rebus Medicis & Anatomicis manifeſte declarant.

Commentatio aduerſus nouum de Venis Lacteis Commentum.

RARA temporum felicitas, *inquiebat Tacitus, vbi ſentire quæ velis, & quæ ſentias dicere licet*; Id nimis hodie licitum, neque legibus vetitum in Religione, & Medicina, magno Reipublicæ detrimento, dum nouis opinionibus, erroneis, ac pernicioſis, quiſque ad libitum indulget: priſca auorum noſtrorum vera Religio deſtruitur; atque Medicina vetus ac vera, tot ſæculorum experientiis confirmata corrumpitur, nouis figmentis opinionum, & venenatis pigmentis medicamentorum, ad necandos homines introductis, & impunè exhibitis. Nunc vt quiſque vult fingit facitque Medicinam; libertas vnicuique conceſſa dandi quidquid lubet pro medicamento. Iam non ſanat Medicina,

ſed quidquid videtur ſanaſſe Medicina eſt. Imò iam maxima pars ſcientiæ cœpit eſſe, ſanare non poſſe. Id accidit ex veræ Medicinæ ignorantia, docti, peritique Medici contemptu. Nec mirum ſi tot falſis opinionibus conſpurcata & deformata ſpectetur Medicina, vt priſtinam faciem vix retineat, ac præſe ferat. Ad euertendam hominis ſtructuram ſymbolam ſuam attulit *Pecquetus*, ſua doctrina noua, ac inaudita, quæ veterem atque hodiernam ſiue noſtram Medicinam funditus euertit, tam in Phyſiologia, quàm Pathologia, & Therapeutica. Quippe ſi iecur non eſt amplius pars princeps, naturalis facultatis ſedes, ſanguificationis opifex, ſed vili miniſterio addictum, nempe bilis excrementitiæ expurgationi in Sanguine venæ Portæ contentæ; morbi, qui in hepate collocantur, ex eius actione læſa, ſcilicet imminuta vel abolita attractione, & retentione chyli, vel ex fruſtratione ſanguificationis, quales ſunt diarrhœa chyloſa, diarrhœa hepatica, cachexia, atrophia, hydrops; non amplius dependebunt ab hepate, ſed ex iſtis vaſis lacteis nuper detectis, vel ab ipſo Corde, & pulmonibus. In iſtarum partium commemoratarum curatione non amplius reſpiciendum erit iecur; Nec ad id viſcus dirigenda erunt

remedia. Propterea nouam medendi methodum inuenire,& condere necessum est; Nam si Hepar non sit hæmatoseos officina, frustra corruptiones massæ sanguineæ repetuntur ab hepate, frustra laboratur in eius correctione, & expurgatione, frustra accusatur Hepar,author hydropis, ex frustrata sanguificatione, frustra in profluuio Sanguinis recurritur ad Hepar tanquam ad fontem Sanguinis, eique adhibentur remedia. Turpiter hallucinatus est *Hippocrates*, cum sanitatem, & integritatem partium corporis florenti iecori tribuit. Ipsemet *Aristoteles* etiam deceptus fuit, & contra suam opinionem scripsit, iecur ad temperiem sanitatemque corporis plurimum conferre, quia finis est eorum, quę sunt in Sanguine, & omnium viscerum excepto Corde refertissimum. Desipiebat adhuc, cum asseruit naturam excrementorum receptacula iuxta iecur apposuisse, vt genitus Sanguis ab humoribus excrementitiis expurgaretur, qui innoxie ad Cor deferri non poterant. Delirabat *Aretæus*, quando scriptis prodidit, quanto ad sanitatem iecur melius est, tanto deterius à morbis afficitur. Si lien parem habet vsum & officium cum iecore ad expurgationem massæ sanguineæ sugendo aciditatem, nullatenus ad sanguificationem

opitulabitur. Delirarunt omnes Medici & Anatomici, quando de actione lienis tractarunt. An humori melancholico secernendo, vel excipiendo inseruiret, an hæmatosi defectu iecinoris male affecti aut corrupti, an superfluas humiditates chyli emulgeret & absorberet, vt voluit *Aristoteles*: omnes Peripatetici, qui ex professo patrocinantur *Aristoteli*, statuunt in iecore præparari Sanguinem, perfici in Corde, ibique vim nutritiuam, ac vitalem, atque calorem assumere, eo in loco adhuc recoctum, vt fiat vitalis. Decipiuntur quotidie Medici, falluntque suos ægrotantes, quum ortum, & fundamentum morborũ pene omnium constituunt in obstructionibus hepatis, lienis, mesenterij, pancreatis, & ad partes illas reserandas remedia sua dirigunt; Nullum viscus magis obstructionibus obnoxium prodidit *Galenus*, quam Hepar, propter variam alimentorum mixturam, quibus conflatur chylus, quinetiam propter vasorum exilitatem, quæ in hepatis substantiam disseminantur. At si iecur non amplius admittat chylum; isthæc morborum causa cessat. Nec amplius quærendæ morborum diuturnorum & contumacium causæ in obstructionibus istarum partium iam commemoratarum.

Itaque crudus, indigeſtuſque chylus ex variis eduliis conflatus, per longiſſimas venas, à lumbis ad ſubclauios ramos venæ Cauæ deductus Cordi diditur. Ac proinde Cor erit chyli cacabus, (vt loquitur ille) ollaque coquinaria elaborando Sanguini deſtinata, atque per ventriculum dextrum in pulmones ſuas ſordes ibi relinquit, vel ſecum reuehit in ventriculum ſiniſtrum Cordis, inde in Aortam, quæ prima recipiet ſordes, antequam ad venas perueniant; Si Sanguinis per venam Cauam labentis bilis ſecernitur in renibus, ſi bilis Sanguinis per venam Portæ fluentis ſeparatur in iecore, vtraque bilis continebatur chylo, & ſic impurus traditur, & truditur in Cor & pulmones, nec fit iſtius excrementi ſecretio, niſi poſt multas reuolutiones Sanguinis per venas & arterias. Ergo Cor & pulmones deteriùs nutriuntur quam reliquæ partes corporis, quia primæ excipiunt impurum chylum. Atque eodem Sanguine impuro per carotidas arterias tranſmiſſo, cum ſpiritu vitali cerebrum nutrietur, ex quo ſuum animalem ſpiritum cudet, & formabit: (qui debet eſſe puriſſimus & ſubtiliſſimus) quod ipſi cerebro, eiuſque functionibus, tam miniſtris, quam principalibus non poteſt non officere, & incommodare;

Nam portio Sanguinis arteriosi, qui per truncum superiorem Aortæ transfertur in partes superiores, si comprehendas caput, æqualis erit alteri, qui ad partes inferiores ablegatur. Ac proinde in omnibus pulsationibus Cordis admissus in Corde chylus & expulsus cum Sanguine, cerebro non leuem noxam inferre potest. *Præterea, in hepate fatetur duplicem bilem contineri, vnam subtilem in cysti: alteram crassiorem, quæ per meatum fluit; vtramque expurgari per intestina.* Ac proinde inquinabit chylum, qui cum isto inquinamento per venas lacteas dorsales deferetur ad Cor. Sed quorsum in isto Sanguine Portæ eiusdem naturæ duplex bilis reperitur in hepate diuersis locis secreta, & recondita: (quod deprompsit ex RIOLANO, qui causas assignauit in sua Anthropographia, capite de cysti fellea) ipse non explicat.

Si ab hepate diarrhœa biliosa assiduè fluat per intestina, chylus erit conspurcatus, biliosis, prauisque humoribus refertus, qui ad Cor ascendent.

Interdum alimentum liquidum in valetudinariis, & ægrotantibus non potest in chylum verti à ventriculo male affecto. Attamen si istud alimentum fuerit succi laudabilis, attrahitur & emulgetur ab he-

pate exſucco, vt queat alimoniam ſamelicis partibus ſuppeditare: tumque in Sanguinem qua emcumque vertitur. At ſi iſte ſuccus a venis lacteis exſugatur, loco chyli delatus ad Cor, periculoſe nocebit Cordi & pulmonibus, totique arterioſo, & venoſo generi.

Scriptum eſt ab *Ariſtotele*, & repetitum à *Plinio*, ſolum Cor in corpore vitiis non maceratur, nec vitæ ſupplicia trahit; ſi putredinem intra ſe concipiat, nullum eſt remedium tam potens, & efficax, quod eam poſſit eluere, aut emendare, ex *Galeno*. Itaque non eſt probabile naturam voluiſſe, Cor principem corporis partem ſordibus obruere. Nam eius gratia ſunt reliquę partes corporis conditæ. Cum igitur anima multorum opinione habitet in Corde, & Sanguis arterioſus perhibeatur animatus beneficio animæ; Quis ſanæ mentis credat Cordis viſcus, ſolium animæ, Solis aſtrum, in ſuo conclaui culinam corporis exercere, & omnes impuritates aluinę regionis eò transferri; ſi hoc ita fieret, miſerabilis & ærumnoſa foret hominis vita, multis incommodis obnoxia, ex ſordibus chyli ſupernè remeantibus:

Si venæ iſtæ lacteæ ſint inſtratæ, & firmiter affixæ vertebris lumborum, & dorſi,

cumque sint tenuissimæ, ac proinde frangibiles, si luxantur vertebræ plurimæ in cyphosi magna, dum violenter spina in lumbis & dorso contorquetur; possunt istæ venæ simulque receptaculum chyli effringi in violentis motionibus lumborum.

Etsi supra lumbos iacet inter duos renes & musculos Psoas, istud Receptaculum, quid opus est incitabulo per hepatis pistillum, beneficio respirationis? quid contractione musculari? Nec alia opus est probatione, per mechanica artificia, si solus motus lumborum sufficit ad pellendum chylum, quod tu ignorabas.

Quamuis venæ lacteæ exstent reuera, non omnes tamen Anatomici, qui eas admittunt, in vsu, & officio conueniunt. Nam *Gassendus*, cuius authoritatem adducis, ad alios vsus ipsas accommodat, & chylum bile infectum esse statuit, ac in venis lacteis flauescentem reperiri. Quod refutaui in meæ Anthropographię Mantissa; Eodem tempore *Follius Venetus*, tum Iuuenis quando scripsit, eandem opinionem Italicè proposuit, cui respondit paucis verbis *Bartholinus filius in sua Anatome secundæ editionis.* HARVEVS *peritissimus Anatomicus, inuentor & author Circulationis Sanguinis per Cor & pulmo-*

nes, venas lacteas flocci facit, & chylum per venas mesaraicas exsugi ab hepate putat, & sustinet, quod miror, cum reuera exstent, & manifeste spectentur. Hoc me dubitare facit de eius experientiis, in viuentibus animalibus. Alij per canalem *Virsungi*, chylum ad pancreas deferri putant, & in viuis lacteo succo refertum inueniri. Ego non inutiles esse credo venas lacteas; sed ad reuehendum chylum ab intestinis ad Hepar conditas fuisse. Ad Cor verò chylum deferre impossibile, propter distantiam Cordis octo digitorum interuallo ab insertione venarum in ramos subclauios, (rectius axillares dicerentur:) Nam si Naturę fuisset intentio ad Cor per venam Cauam tuum transmittere chylum ad Sanguinis confectionem, potuisset iuxta diaphragma duorum digitorum distantia vel potius diaphragmatis interuallo, à dextro ventriculo Cordis venas lacteas inserere in Cauam, vt cum ascendente Sanguine chylus permistus Cor ipsum adiret ac penetraret.

Atque cum istud Receptaculum chyli habeat vicinam ac finitimam sibi Cauam in lumbis, poterat in ipsum Cauę truncum chylus deriuari, cum per istum truncum descendentem Cauę, Sanguis assiduè nocte dieque ascendat ad Cor, ex doctrina Circulationis.

Conringius, lib de Sanguinis generatione & motu, pag 81. Notat lacteum chylum omnem non tendere in Hepar, sed portionem eius statim in venam Cauam transire subinde, ne quidem omnis lacteus chylus ab hepate coquitur, &c. Quia pars eius aliqua statim rectà in Cauam venam defluit, pag. 123. Quod ab *Aselio* primùm est obseruatum, dein à *Vallæo, in* 1. *Epistola*

Cum autem lacteæ venę non habeant truncum vt mesentericę, ad quem confluunt & vniuntur: debent habere locum communem, in quem chylum refundant. Talis est glandula illa magna differta chylo, non est ventriculus, sed spongiosum corpus, ex quo depromunt suum chylum, canales ad Hepar delati, alij duo *Pecquetiani* ad superiorem truncum Cauæ ascendentes, alij in truncum inferiorem venæ Cauæ insinuati.

Nunc liberè meum iudicium interponam de venis lacteis; Post multas cogitationes & obseruationes super ea re peritior factus, *dies diei eructat verbum, & nox nocti indicat scientiam*, vt est in Scriptura sacra. Quamuis exstent & reperiantur in animalibus bene pastis, & post quatuor horas aperto abdomine; non sequitur in hominibus consimiles reperiri; si

reperiuntur

reperiuntur, credo esse surculos rami mesenterici venæ Portæ, qui tunc temporis referti sunt chylo, quem deferunt ad Hepar per truncum venæ Portæ: Alios verò ramos interspersos per mesenterium, qui rubri comparent, & sanguinei sunt, esse ramos arteriæ cœliacę, qui præbent etiam alimentum intestinis, quando venæ mesaraicæ sunt refertæ chylo. Traductio illa forsan non durat vltra duas tresve horas, postea remeat Sanguis per venas mesaraicas ad intestina. Cum autem in viuente animali continua fiat attractio chyli ab hepate per venam Portam, retrahitur Sanguis intra Hepar: cum iam sint oppletæ chylo venæ mesentericæ, extincto animali, & facultate attractrice exoluta, relabitur Sanguis in venas mesaraicas, tumque euanescunt istæ venæ lacteæ, propter affluxum Sanguinis, qui candorem illum destruit. Ac sane venæ lacteæ ex inuentore *Asellio*, & aliorum obseruatione, non sunt visibiles nisi in viuente adhuc animali, in mortuo dispatent: Atque ex ipso inuentore nullum habent truncum, propterea frustra multi laborant in trunci inuestigatione: nec propterea discedendum ab antiqua doctrina, de chyli anadosi: nempe, per eadem vasa, diuersis temporibus, &

alternis, diuersos humores fluere posse; chylum, & Sanguinem; imo chylum in trunco Portæ assumere tincturam Sanguinis, quin etiam eodem tempore diuersos humores labi per eadem vasa possibile est, modo sint diuersa trahentia. Intestina trahunt Sanguinem per venas mesentericas; vicissim Hepar chylum, quamdiu in istis vasis continebitur. Sic videmus in vasculo vitreo colatorio vini & aquæ, nostra lingua dicitur *Monteuin* per eosdem tubulos istius vasis, vinum ascendere, & aquam descendere. Obseruamus etiam pus a partibus supernis per venas & arterias sincerum excerni, sine tinctura, aut leui Sanguinis. Flumina quædam per medium mare aquas suas dulces traducunt, & conseruant.

Ac tibi cum fluctus subter labere Sicanos,
Doris amara suam non intermisceat vndam.

Si quis à me quærat quid sentiam de istis venis lacteis duabus nouiter inuentis, quales describuntur à *Pecqueto:* respondebo *cum Plinio, omnium rerum sunt quædam in alto secreta. & suo cuique Corde peruidenda.* Ideoque tepide ac trepide meam sententiam more aruspicum coniecturis diuinando proponam. Quia didi-

ci ex Philoſopho, doctrinam eſſe φρόνησιν ποιοῦν, & doctam eſſe aliquam ignorantiam, nec leuem ſcientiæ partem, ſcire te multa neſcire.

Sunt igitur iſtæ venæ duæ lacteæ ita conditæ, & diſpoſitæ, forſan vt Sanguini violenter fluenti intra arterias per Circulationem, in venis craſſities addatur, circa diremptus trunci Cauæ, verſus axillares ramos, & iuxta iliacos. Nam in iſtis duobus locis truncus Cauæ venas lacteas admittit: Partim etiam ad nutritionem diuerſarum partium corporis, quæ diuerſo gaudent alimento, vt oſſa & medulla, partim ad generationem & reparationem adipis per vniuerſum corpus extenſi; partim etiam ad fibroſæ materiæ productionem in Sanguine, quæ remoram addit Sanguini, quod eſt veriſimilius. Forſan etiam iſte chylus trunco venæ Cauæ iuxta axillares infunditur, vt Sanguinis portio ex permiſtione chyli craſſior facta, hæreat Cordi, & inſtar fermenti calidioris & acidioris, inſeruiat ad elaborationem noui Sanguinis arterioſi, atque talis Sanguis craſſior intruſus Cordis foueolis, & ſcrobiculis, & ſub columnis carneis, ſiue muſculoſis aliquantiſper remanere poteſt: ſiquidem non totus Sanguis in ſyſtole euacuatur, ſed reſtitat exigua portio

in iſtis locis latitans, à me commemoratis. Ac ſane oportuit Sanguinem ex diuerſis ſubſtantiis conflari ad nutritionem diuerſarum partium corporis, vt haberent aliquid ſibi familiare quod ex Sanguine vniuerſum corpus peragrante eligerent, ac elicerent, & in ſuam ſubſtantiam verterent: Inde craſſities, & fibroſa ſubſtantia, maſſæ ſanguineæ addita, atque pituitoſus humor inde natus & concretus, Sanguini permixtus. Videntur potius Sanguinis fibræ, ex illa portione chyli tenuioris ſuperne & inferne trunco Cauę infuſi formari, quam in hepate, cum ibi procreetur Sanguis vniformis, nec fibræ Sanguinis in ventriculo fingi, formarique queunt, quamuis id proditum fuerit à *Fernelio*, quia ventriculus licet nervoſus, de ſua ſubſtantia nihil chylo impertit; quia ſi de eius ſubſtantia quotidie bis terve fibræ detraherentur vel eraderentur, breui conſumeretur. Itaque veriſimilius eſt ex craſſa & pituitoſa materia, qualis eſt chyli portio tenuior, per illas venas lacteas ſuperne & inferne trunco Cauæ intruſa, fibras effingi. Atque dum in Sanguine educto per phlebotomiam, & vaſculis excepto, ſuperficies digiti minimi craſſitie albicans apparet, non tam à putredine Sanguinis naſcitur, quàm ab iſta

chyli portione profluente cum Sanguine, quæ supernatat. Quod si corrupta fuerit, exesis & putrefactis fibris, in serum vertitur, ineptum alendo, inde atrophia & tabes. Ideoque Medici post detractum Sanguinem è pede aquæ calidę immerso, diligenter explorant lato baculo fibras Sanguinis, quæ si appareant, laudabilem iudicant Sanguinem: si defuerint, valde corruptum pronuntiant.

De Circulatione Sanguinis.

Pag. 26. *&* 27. VT demonstret motum Sanguinis ferri à Corde per arterias in vniuersum corpus, & ab extremis partibus per venas in Cor remeare, producit experimenta, quæ sunt *ex* HARVEO *& Vallea deprompta*, sed alia circumlocutione descripta. Hæc non demonstrant ex ambitu, & habitu corporis recursum Sanguinis ad Cor.

Pag. 30. Vt ostendat per venam Portam recurrere Sanguinem ad Hepar: *Ligatis splenico ramo, & mesenterico iuxta truncum Portæ, Sanguinem deferri in Hepar ex depletione trunci vidit, infra ligaturam turgescentibus venis. Atque putat venam Portam*

Sanguinis copiam feruidam arteriæ titulo, in ventriculi fomentum effundere, quia intra iecur adepta est crassiorem tunicam. Dubito de isto experimento, quamuis ab HARVEO sit productum contra RIOLANVM, atque tunicam radicum Portæ esse crassiorem tunica radicum Cauæ pernego. Discrimen vtriusque tunicæ Cauæ & Portæ intra Hepar, descripsi *in Anthropographia, cap de Hepate* Miror quomodo vena Porta arteriç officio fungi queat, ex illo Sanguine, quem ventriculo distribuit, cum sit iste Sanguis ab arteria cœliaca refluus in venam Portam. Ac proinde non est amplius arteriosus, nec per venas ad ventriculum redire potest, ex doctrina Circulationis HARVEIANÆ, quam tueris, atque vena Porta Sanguinem ventriculo suppeditare; quod repugnat Circulationi.

Pag. 32. Vt à trunco Sanguinem ad extremos ramusculos demittant arteriæ, venæ autem ab extremis ad truncum reducunt; sic à trunco Porta Sanguinem ad Hepar ad extremas mittit propagines, quem extra visceris terminum, siue ab extremis ad truncum collegerat. Sed vnde colligit istum Sanguinem non explicat: *An à propaginum cœliacarum exilitate impari vt conjicis?* Ergo Sanguis ille, qui subit iecur

magna copia, & in ventriculi fomentum effunditur, non poteſt totus in Cauam refluere. Ergo Sanguis venoſus ventriculo diſtribuitur a Porta feruidus, contra doctrinam Circulationis HARVEIANÆ, & iecur tantum eliciet bilem Sanguinis in porta concluſi, & attracti è cœliaca arteria, Reliquus Sanguis, qui non tranſit per Hepar, neutiquam ſua bile repurgatus circulabitur, niſi à renibus cum ſero emulgeatur ab arteriis, vel a venis.

Pag.32. Sed ramus quem truncus cauæ tranſmittit in Hepar ad eliciendum Sanguinem, remoto ab ipſo iecore vinculo conſtringi impoſſibile, niſi portio parenchymatis diſcerpatur At iſtæ Encheiriſes poſſuntne adminiſtrari abſque magna Sanguinis profuſione, & vitæ interitu, tumque ceſſat motus ſanguineus?

Pag.33 Docet Sanguinem à dextro Cordis ſinu per pulmones in ſiniſtrum fluere; ſi hoc ita ſit, ergo chylus ſimul cum Sanguine pulmones permeabit; Poteſtne concoqui & mutari in Sanguinem, tam celeri tranſitu per Cordis dextrum ventriculum & pulmones, abſque detrimento Cordis & pulmonum? Neutiquam expurgatus ſuis excrementis traditur Aortę, continuo & indeſinenti curſu. Cum autem chylus ex varietate ciborum impurus

gignatur, & ex vno pastu plusquam libra chyli producatur; Poteſtne iſta quantitas celeriter percolari per exilia duo vascula, & intra Cor, & pulmones velociter traduci sine noxa, & detrimento iſtarum partium? Cur poſt obitum euaneſcunt iſtę venę lacteę cum Receptaculo? Si vere exſtant, deberent ſaltem Sanguine repletæ remanere. At nullum earum, neque receptaculi veſtigium vllum supereſt.

P*ag*. 33. *Aperturam oualem tribuit Botallo*, cum à *Galeno* detecta fuerit & deſcripta, dum vaſorum Cordis fabricam in fœtu diſſimilem deſcripſit, & poſt eum *Baptiſta Carcanus libello ea de re ſcripto* tractauit. Sed mirari ſubit tuam ignorantiam in rebus Anatomicis, cum nullam mentionem feceris in iſta apertura ouali mẽbranulæ pendulæ, quæ obturat oſtium, ceditque fluenti Sanguini, refluenti obſiſtit, tandemque oſtij clauſuram facit ſuo tempore.

P*ag*. 34. *&* 35. Ignorat Sanguinem in fœtu vſque ad quartum menſem non intrare dextrum Cordis ventriculum, nondum excauatum, quia totus diuertit per aperturam oualem in arteriam venoſam. Nunc per ligaturas vaſorum Cordis, commeatum Sanguinis à dextro ventriculo in ſiniſtrum per medios pulmones, conatur

natur probare, quod euidentiſſimũ eſt, nec in dubium reuocatur. Sed ridiculus eſt, quando cum *Carteſio*, Philoſopho quidem eximio, non autem Anatomico, venam arterioſam ſimpliciter arteriam mauult appellare; & arteriam venoſam abſolutè venam. Neſcit venam arterioſam eſſe propaginem Aortæ, vt arteriam venoſam Cauæ.

Pag. 35. *&* 36. Ignorat veram traductionem Sanguinis circularem, qualem in Fœtu delineaui, ſuopte ingenio abſurdiſſimam fingit & comminiſcitur. Neſcit ille diuerſa eſſe tempora conformationis partium in fœtu, & vaſa vmbilicalia prius, & inter ea venam primam formari, quam placenta ſiue iecur vterinum, rudimenta ſuæ formationis præbuerit. Propterea Sanguis maternus guttatim inſtillatur vaſis vmbilicalibus, ſiue ſit arterioſus, ſiue venoſus ad Cordis generationem, dein ad hepatis, & placentæ concretionem. Vbi formatum eſt iecur, tum vena vmbilicalis defert Sanguinem ex placenta depromptum in Hepar, cumque ſit bifida, vna portio Portæ, altera Cauæ intra iecur inſeritur. Sic diditus Sanguis, qui caua exceptus eſt, per Anaſtomoſim oualem, ſiue aperturam (vt ille vocat) iuxta Cor nondum probe excauatum, defertur in arte-

riam venosam, ab ea in auriculam sinistram Cordis, quæ tum grandior est dextra, & ab ea in Aortam, vt per vniuersum corpus excurrens redeat in venas, versus aperturam oualem, donec Cor sit absolute conformatum, vt suo fungatur officio. Quoniam vero pulmo immobilis defectu respirationis, indiget Sanguine ad sui nutritionem & incrementum per canaliculum Aortæ in venam arteriosam productum, ei suppeditatur. Tum nulla est per pulmones Circulatio Sanguinis. Notate istius Iuuenis absurditates in isto progressu Sanguinis per anastomoses vasorum Cordis in Fœtu. *Arteria venosa ex Caua recipit Sanguinem, & transmittit in Aortam, vt Sanguis vena arteriosa per respirationem citatus, in pulmones traducatur, per arteriam venosam in sinistrum Cordis ventriculum: Inde fertur in Aortam.* Quot verba, tot errores absurdissimos proposuit, propter ignorationem artis Anatomicæ in cadaueribus, *quam mutam, frigidamque sapientiam appellat*, quia animalium crudeliter tortorum vociferatione & latratu canum delectatur. Fingit fœtum respirare. Respiratio in viuente necessaria propter motum Cordis; At in fœtu Cor mouetur 3. vel 4. die conceptionis sine pulmonibus, & in fœtu belluino suis mem-

branis obuoluto, ſi experientiam feciſſet diſſecto animali pręgnante, comprehenſis ore, & naribus cum mēbranis, alibi tamen reſciſſis, obſeruaſſet Cor moueri, immotis pulmonibus; Atque nullus Anatomicorum præter *Pecquetum*, ſuſtinuit fœtum intra vterum reſpirare, & intra pulmones fœtus Sanguinis circulationem fieri, atque arteriam venoſam bis recipere eundem Sanguinem.

Pag. 37. Quod ſcribit, *Arterias vmbilicales Sanguinem ſuperfluum reuehere in iecur vterinum*; Id prius declaratum fuit à RIOLANO; ſed alio modo deſcriptum iter. Ad huius rei confirmationem experimentum adducit valde obſcure & falſo ſcriptum. *Si ſtipulam intra fœtum inſpiraueris, in placentam, arteriæ aërem effundent, flaccida penitus vena.* Non exprimit (τὸ intra fœtum) in quam partem ſit introducenda ſtipula. Falſum etiam, *arterias vmbilicales manifeſtiores apparere ipſa vena vmbilicali, ſi inflentur, & infinitis earumdem ramuſculis illam luxuriem tumida inanitate declarare.* Arteriæ vmbilicales vena vmbilicali citius exareſcunt, & ſi luxuries obſeruatur iis inflatis, iſtam luxuriem facit ſpiritus intra duplicaturam peritonæi incluſus. Nam iſtæ arteriæ in ſuo progreſſu, nullos ramuſculos vicinis

partibus suppeditant, cum non sint ad hunc vsum destinatæ.

Pag 38. Pergit demonstrare extrauasatum Sanguinem, per venas ad Cor remeare; *Inficiatur anastomoses venarum & arteriarum, quas ne quidem microscopio licet obseruare accurate intuentibus Negat etiam radicibus in iecur à porta inspiratum halitum, coniunctos Cauæ subire ramos, & in pulmonem à trunco venæ arteriosæ in extremas sese arteriæ venosæ propagines insinuare.*

Quod attinet ad synastomoses venarum & arteriarum, in responsione ad HARVEVM satis manifeste demonstraui, veras esse, & in plurimis locis corporis humani conspicuas. Propterea non repetam, cum videam ipsum postea admittere pag. 39. lin. 9. cum arteriæ venas habeant comites, & adiunctas. Quod spectat ad consortium venæ Portæ cum Caua per anastomoses, id à me refutatum, ab HARVEO confirmatum in secunda parte de Circulatione Sanguinis. Sed monebo in fœtu si insufflaueris fortiter venam vmbilicalem, omnes corporis tubulos, & partes cauas inflabis, & discissis thorace & abdomine, videbis omnia viscera vtriusque ventris, & vasa mirum in modum intumescere, pro copia sufflaminati &

violentèr impulsi spiritus, quod exarescente vena vmbilicali fieri non potest.

Pag. 39. Probat diffusionem Sanguinis in carnes hoc modo. *Nisi efflueret Sanguis, vndè corporeæ molis augmentum ad instaurationem partium, quæ sensim consumuntur, nisi alimento reparantur?* Sed ex Circulatione Sanguinis à RIOLANO proposita, qui in habitùm corporis effunditur Sanguis, non refluit in venas, quia facessit in nutritionem partium. Nec retrahitur nisi in summa inedia, & inanitione maiorum vasorum, vel per aliquem violentum motum reuellitur intus, vt in cholera morbo, & summis ardoribus febrium.

Pag. 39. & 40. At ille credit, *Quidquid minus digestum & crassum cum fluidiori sero in venas a foris in interiora circumquaque forsan peruias refugit, in Cordis cacabum recoquendum.* Quæro an sponte eò feratur, an attrahatur? si trahitur, ergo cum delectu, & ex habitu corporis impurus humor indigestus recurrit ad Cor tanquam ad ollam coquinariam, vel fornacem, vt recoquatur. HARVEVS vbi vidit & agnouit aliquid deesse suæ Circulationi Sanguinis, in secunda parte, multos diorismos proposuit, quos ibi legere licet, nec repeto.

Pag. 41 Nunc obiectiones, proponit aduersus extrauasationem Sanguinis & dissoluit. *Si transcolatus est Sanguis in carnibus, quî venæ crassiorem effundunt? Respondit, imminutum est serum, & tẽperatus calor, admixtæ carnium nutritarum fæces, quid mirum arteriosum Sanguinem à venoso substantiæ consistentia superari.* Quod pernegat HARVEVS, qui vtrumque Sanguinem venosum & arteriosum consimilem esse sustinet, colore, & consistentia, & pondere, ac mensura, & tu idem affirmas pag. 45. lin. 13.

Pag. 41. *At Sanguinis extra vasa restagnantis inevitabilis est corruptela.* Non inde sequitur, quia ex *Hippocrate*, Sanguis tenuissimus, per diapedesim, roris instar effusus in habitum corporis, inundat corpus cum spiritibus in sanis; at in ægris pro Sanguine serum, pro spiritu flatus circumfluunt. Verum, *Reformidatur in arteriosi Sanguinis extrauasatione diffusio, quæ faciet aneurisma nisi arteria habeat proximam, & adhærentem venam, quæ recipiat Sanguinem*

Pag. 41 Tu tamen fateris, *Si longior fuerit mora fluentis Sanguinis, qui successurus est, retentæ fæcis mixtura conspurcatur, & in varios pro noxia dominantium humorum diuersitate morbos dissoluitur.* Et-

go fæx Sanguinis reuehitur, quæ deberet in habitu corporis remanere. Ergo iſta reductio Sanguinis ad Cor, non eſt ſalutaris, ſed noxia.

Pag. 41. Scribis, *Melancholiam Sanguinis in ſcirrhum condenſari.* Neſcis melancholiam eſſe nomen morbi, non humoris.

Pag 73. Nunc inquiris cauſas Sanguinis motus. Suſtineo impoſſibile in ſanis, multo minus in ægris corporibus, impetum Sanguinis à Corde exilientis in ſyſtole ferri ad extremos artus, ſimulque impellere Sanguinem verſus Cor ante diaſtolen; quia quies, ſiue periſyſtole interjecta inter diaſtolen & ſyſtolen adeo breuis eſt, vt momento etiam per irradiationem, intra arterias Sanguine turgidas vix fieri queat, vt deſcribis.

Pag 74. Scribis etiam, *Vaſorum compreſſionem adiuuare iſtum motum ex inſpirati intra pulmonem aëris preſſura, & adjacentium canalibus muſculorum connexu.* Ergo ſi pulmones non agitentur ſolo diaphragmate moto, vt ſæpe fit, nõ poterit motus Sanguinis perfici, niſi in partibus thoracicis. Dormiendo placide nullus eſt connixus muſculorum; Deinde, nulla eſt vaſorum ſpontanea contractio, quia motus tantum ineſt iis corporibus membra-

nosis, quæ fibras habent carnosas, vel membranam carnosam, quibus destituuntur vasa.

Pag. 75. Addis, *Atque ita Sanguis in arterias à Corde exprimitur ex arterijs elutriatur partim per synastomoses; partim in carnes effunditur, & inde recollectus intra venas, in Cor iterum redit, tam necessario vitæ circulo, vt vel tantillum interturbatus, aut lipothymia, aut syncope, aut mors consequatur.* Imò, sine reductione istius Sanguinis effusi per vniuersum corpus, vitam subsistere, atque eam Circulationem, *qua fæces nutritarum carnium nutrituram secum reuehit ad Cor*, vitæ potius noxiam, quam vtilem asseuero, quia dixisti, *morbos excitare, pag* 41.

Porrò post inuentas venas lacteas, *Pecquetus* debebat imitari modestiam HARVEI, qui interrogatus à RIOLANO, cur Circulationis vsus non exposuisset, modeste respondit, prius stabiliendum esse illud τὸ ὅτι, priusquam τὸ διότι inquiratur. Credo ipsum ea in re tot difficultatibus obrui, vt vix ab illis emergere queat.

Tu verò ex tua inuentione Archimede gloriosior, inuenisti nouas venas lacteas, & subitò ex tui ingenij subtilitate, vsus falsissimos assignasti, *Plus scire velle quam sit satis, intẽperantiæ signum est*, *inquiebat*

Seneca.epist. 88. Itaque non pudeat, nec inhonestum reputes, mutare sententiam. *Ex Aristotele*, multi Philosophi veritatis amore sua decreta retractarunt. D. *Hieronymus* anno 30. ætatis scripsit Commentaria in Abdiam Prophetam, quæ senex 60. annorum, non erubuit retractare, alia substituta interpretatione. Si sapis pro ista censura mihi gratias referes, vt fecit *Plinius iunior*, ad Amicum adulatorem scribens, *Non credam cætera tibi placere, nisi quædam displicuisse cognouero.*

Galenus, lib. 6. de vsu partium, cap. 12. Ostendit neminem Adrastiæ legem posse effugere, etiam si astutus admodum, ac dicendi peritus fuerit, quin confiteatur tandem & ipse suam vafriciem, feratque veritati testimonium, quod tibi tuisque fautoribus forsan Deus inspirabit.

FINIS.



ADMONITIO
AD D. PETR. GVIFFARTVM, MEDICVM ERVDITISSIMVM, DE CORDIS OFFICIO NOVO.

Periculosior est stulta scientiæ alicuius opinio, quam perfectæ ignorantiæ libera confessio. Ex Platone.



DVM responsio ad experimenta noua Anatomica *Ioannis Pecqueti*, de venis lacteis typis excuderetur, peruenit ad manus meas liber D. *Petri Guiffarti, eruditissimi Medici Rothomagensis*, ipsius dono oblatus, cum Epistola librum ad examen inuitante: Huic adeo placuit inuentum duarum venarum lactearum ad subclauios ramos ascendentium, vt patrocinium huius inuenti susce-

perit. Credo vt ſpecimen ſui ingenij non vulgare præberet, & ederet, in paradoxo à veritate alieniſſimo propugnando, atque ſuæ legitimæ aggregationis in vrbe Rothomagenſi meritum ſuum confirmaret, forſan inuitis Medicis ſenioribus, quos modeſte caſtigat & increpat in fine ſui Tractatus. Nunquam tale ingenij paradoxum didicit ex RIOLANO, quem appellat ſuum Præceptorem cum honorifico elogio, pro quo gratias illi debeo & refero. Forſan etiam id egit, vt compatriotæ ſuo faueret, cum ſint ambo Normani, à duobus extremis Normaniæ oriundi. Cum aruſpex aruſpicem videt, *inquiebat Cato*, vix riſum poteſt continere, propter fallacias, & impoſturas extiſpicij in viuentibus animalibus, quibus plebeculam ludificant, & circumueniunt: forſan *Pecquetus*, *& Guiffartus* errorem ſuum tandem agnoſcent quoad vſum, & officium iſtis tubulis lacteis aſſignatum, ex mea Reſponſione ad *Pecquetum*, & Admonitione ad *Guiffartum*.

Ac ſanè iſtud officium nouum Cordi attributum, ex chylo Sanguinem conficiendi, puerilitatem ſapit, quia cum dolet Hepar, pueri Cor dolere dicunt, *inquit Hippocrates*, nam Cor appellant Hepar. Quis enim prudens Medicus in do-

ctrina *Hippocratis* & *Galeni* versatus, æquo animo ferat, Cor nobilissimum viscus, cui reliqua viscera famulantur, nostri corporis Solem, cuius influxu & irradiatione omnes corporis partes calent, & subsistunt, ex quo suum ortum atque vitam repetunt, dici & reputari coquum totius corporis? in eius conclaui culina fieri? & si credimus Circulatoribus HARVEIANIS, cloacam esse totius corporis, dum sordes cum Sanguine ad ipsum vndiquaque refluunt, vt per arterias deferantur, & expurgentur per loca conuenientia? An ita Cor vindicatum est ab illis inquinamentis, quibus conspurcatur? imò vindicatum erit Cor, & liberatum ab isto vilissimo ministerio nostra industria nobilioribus officiis addictum; Vt sit nostri corporis primum mobile, & perpetuum, quamdiu viuitur; Saltuosus aruspex, pulsatili malleolo fabricans protrudensque spiritus in palingenesiam spiritus insiti, ætherei, elemento stellarum respondentis: & significans nobis motu suo vitæ fatum, præterea animæ domicilium, quod nitidum, & purum ipsa conatur conseruare quantum potest. Ac proinde animal in animali sanguisorbũ, αἱματόφαγον dici potest, ratione Circulationis, sed nunquam erit culinarium, neque foricarium. At-

que ita Cor vindicabitur, vt poſtea demonſtrabo.

Fingit *Guiffartus in Epiſtola dedicatoria, Naturam ad ſanitatem ſuſpirantem conqueri, quod pars dignior indigne fuerit mutilata, altera ex nobilioribus functionibus ſibi erepta, illiuſque mancipio diutiſſime conceſſa poteſtas, in partem dignitatis inſcitia ſubditorum hactenus admiſſam, à regio ſolo depulſam, vilioribus tandem muniis obeundis in poſterum ablegandam, vt duorum Regnorum vnus Monarcha Cor ipſum ſalutetur.*

Imò Natura maiorem habet occaſionem conquerendi, quod vile miniſterium culinæ, Cordi tanquam ollę coquinarię, chylum elixandi attributum fuerit, cum ſit Cor deſtinatum ad vſus præſtantiores, cuius imperio Hepar, & reliquæ partes ſubditæ mancipantur.

Pag. 4. Credit *Pecqueti beneficio, in conſeruanda corporum ſanitate, & debellandis morbis in poſterum acutius cernentes, felicius ſcopum aſſequemur*; Super hoc fundamento, quod *Guiffartus* poſuit, totum meum ſuperſtruere ædificium intendo, ad ſanorum quidem & ægrorum commoditatem ſumme neceſſarium.

Pag. 6. Vt opinionem *Pecqueti* probet, veritati conſentaneam, *Hippocrati* pro-

batam, primum adducit authoritatem *Hippocratis, lib. 4. de morbis, Sanguinis Cor fons est, vt pituitæ caput, aquæ verò lien, necnon bilis locus in hepate.* Locus hic, quia fauet, illi admittitur, quamuis decerptus ex libro spurio, qui talis reputatur ab iis, qui examen & censuram librorum *Hippocratis* scripsere (*quales sunt Mercurialis, & Lemosius*) atque à Medico Peripatetico, qui *Aristotelis* doctrinam sequutus est, videtur compositus, quia de lienis officio loquitur ex mente *Aristotelis:* At contrarius locus extat apud *Hippocratem*, primum destruens *lib. de alimento*, qui germanus est *Hippocratis* partus, & tamen repudiatur, quia ex *Guiffarti* interpretatione non est ibi loquutus *Hippocrates* exacte, quoniam constat venæ Portæ radices vere esse in mesenterio, non in hepate. Ergo radix alterius trunci venarum, erit mesenterium, quod est absurdum, neque ab hepate ortum suum ducent venæ. Quod ad primum *Hippocratis* textum spectat *lib. 4. de morbis*, humorum hominem lædentium quatuor fontes constituit, Cor sanguinis, Hepar bilis, lienem aquæ, caput pituitæ. *Trahunt istos humores ex ventriculo, cum sint purgamenta massæ sanguineæ, Cor ad seipsum trahit, quod Sanguineum est;* Ergo prius

a ibi præparatum. Poftea a ibi fubiungit, *Quatuor effe humores hominem lædentes demonftraui, quatuor ipforum fontes, quatuor quoque effe dico locos, per quos homo de fingulis his expurgatur, funt autem os, nares, podex, vrinæ meatus*, Vide quomodo tibi faueat *Hippocrates* plane contrarius.

Pag. 8. Multos producit textus *ex Ariftotele*, qui nullo modo probant ex chylo ad Cor delato procreari Sanguinem, *Et quando ex vena maiore, & Aorta, mefenterium perreptantibus venas multas & frequentes ad inteftinorum pofitum à fummis ad ima incipientes deferri fcripfit* Hæc non probant chylum ad Cor deferri.

Quis merito iudicabit per mefenterium *Ariftotelem* intellexiffe, *Synecdochicôs*, *illam mefenteri* σύμφυσιν *bifidam, qua chylus ad Cor deuehitur*; Quam longe petita eft abfurda hæc explicatio, de tubulis illis *Pecquetianis*, quos intellexit *Ariftoteles*.

Pag. 12. Nunc intendit probare abfurdam effe opinionem *Galeni*, de fanguificatione in hepate; *Quanti fit momenti hæc in Medicina cognitio, & quam toto cælo aberrarint, qui Sanguinem non à Corde, fed ex chylo ab hepate fieri exiftimarunt, facile patebit, ex implicatis paffim abfur-*

ditatibus

ditatibus & contradictionibus, quibus huius opinionis asseclæ, & fautores necessario inuoluuntur. Per easdem venas mesaraicas chylum ab intestinis ad Hepar, & vicissim Sanguinem ad nutritionem intestinorum deferri statuunt, quasi vero in his venis duo liquores permixti & confusi, simul & semel è diametro, à centro ad circumferentiam, & à circumferentia ad centrum moueri possint. Nescit hoc fieri per diuersas venas, cum sint innumeræ. Imò per easdem id fieri posse sustineo, cum diuersa sint trahentia opposita, imò sine attractione id fieri potest, vt in vase vitreo, quod *Montenin* nuncupatur, videre est.

Nunc argumentis *Galeni* respondet. *Primum est, hepate læso reliquas partes affici inopia nutrimenti.* Fateor equidem.

Pag. 15. Sanguinis vitia non ab hepate solo profiscici, sed à pulmonibus, & Corde male affectis; quin etiam à liene nascuntur hydropes, & ab ilibus, & à lumbis. In hoc probando debebas insistere, & inde demonstrare vitia chyli in suo receptaculo, Hydropas generare, dum ad Cor defertur vitiatus, nec ab ipso emendatus.

Pag. 16. *&* 17. Inane est istud argumentum, *Quod Cor prius hepate generetur, & Sanguis extet ante hepatis productionem ex*

S

HARVEO. Nam absurda multa proposuit paradoxa, quæ tibi multum arrident, sed nihil faciunt, & probant ad confectionem Sanguinis ex chylo in Corde. Atque falsitatem huius opinionis refutaui in notationibus ad primam Exercitationem HARVEI, plura dicturus *in 2. parte Enchiridij Anatomici.*

Pag. 19. Validissimum argumentum *Galeni*, quod Sanguis perficiatur in hepate, desumptum ex instrumentis purgatoriis, quæ natura fabricauit, & apposuit iuxta Hepar, eiusmodi sunt renes, lien, & cystis fellea, hic ipse eludit, *quod renes non attrahunt serum, neque lien melancholicum humorem nisi mediantibus vasis, imò potius à liene Sanguis ad Hepar recurrit, vt ex ligaturis patet, atque in ipso Sanguine vasculis excepto, quæ creduntur excrementa Sanguinis permixta reperiuntur. & tandem secernuntur; Ex alimentis chylus conficitur in ventriculo, chyli excrementa secernuntur ab intestinis, & à venis lacteis, similiter Cor è chylo Sanguinem conficiet, cuius excrementa serum, bilem, & humorem melancholicum aliarum partium proprijs officijs segreganda relinquit.* At partes ista destinatæ excrementis secernendis pertinent ad primam regionem, quę aluntur à vena Porta, ar-

teria cœliaca & meſenterica, ergo neceſſum eſt Sanguinem totum ab extremis partibus redire & tranſire per venam Portam & Hepar, poſt quam ſanguis enutriuit vniuerſum corpus, per excurſum ſuum, à Corde vſque ad extremos artus, ab iis per venas ad Hepar recurrens. Quo fine tum expurgarentur excrementa, ſi iam vniuerſum corpus impuro Sanguine fuit enutritum?

Pag. 21. Fruſtra adducis RIOLANVM tibi fauentem: ſcripſit, & adhuc ſuſtinet, aliud eſſe Sanguinem confici in Corde, aliud in Corde perfici: Sanguis ex *Ariſtotele* & Peripateticis, ſuam perfectionẽ adipiſcitur, quando in præſtantiorem naturam mutatur, nempe arterioſam. Poteſt etiam reliquus Sanguis per Cor tranſire, vt circuletur, maioremque perfectionem acquirat. Atque ſi corruptus fuerit venoſus, à Sanguine arterioſo in venas reuertente corrigitur. Vterque mixtus redit ad Cor, vt ei materiam ſuppeditet, ſed cum delectu ingreditur Cordis dextrum ventriculum, quamdiu Cor ſanum eſt, & motu ſuo naturali cietur, at morboſum & pernici motu concitatum, ſine delectu admittit; Tumque non amplius per ſeptum, ſed per pulmones circulatur Sanguis, atque in morbis quando corpus exhauritur

per venæ ſectiones, purgationes, fluores alui, neceſſum eſt Circulari Sanguinem. Sed ſi attendiſſes ad mentem RIOLANI, deprehendiſſes ipſum fateri cum *Galeno*, Cor opitulari confectioni Sanguinis, quatenus præſtantiorem efficit, dum in arterioſum conuertit, quia nullum perfectum & magnum opus, repentina vna aggreſſione fieri, totamque ſuam expolitionem ab vno inſtrumento acquirere poteſt, inde cognouiſſes non poſſe ex chylo intra Cordis ventriculos tranſeunte, Sanguinem alimentarium, ſed neque arterioſum viuificum momento poſſe confici.

Pag. 21. Argumentum illud, quod petis ex *Galeno* de ortu venę vmbilicalis ab hepate, cuius diſtributio fit in placenta, ſiue in iecore vterino, verum eſt: ſed non impedit quominus Sanguis à placēta ex vtero ſuctus, deducatur in iecur, nec deſinet ipſa vena vmbilicalis, eſſe truncus venarum placentę, quemadmodum ſcripſiſti, radicationem venę Portę eſſe in meſenterio, truncum in hepate, quia defert Sanguinem, ſimiliter vena vmbilicalis à placenta reuehet ſanguinem ad Hepar.

Pag. 22. Male explicas reditum Sanguinis arterioſi, cum ſcribis, E *fœtus duabus arterijs fruticantibus Sanguis ad ipſius crurales, deinde ad venas, tum ad*

ipsius iecur perenni ὀχετεύεται*, indeque ad Cauam, posteaque ad Cor continuè defertur; quod certissime cognouisset* Galenus, *si prout fune intercepit, aut digitis compressit arterias vmbilici. idem in vena vmbilicali tentauisset, Sanguinem enim motu contrario deferri, non ab Hepate fœtus ad chorium, sed à venis chorij ad vmbilicalem comperisset, vt sequenti tractatu clarius demonstrabitur Ergo Hepar non est venarum principium.* Imprimis reprehendo, quod in ista Circulatione siue reditu Sanguinis ad Cor, credis per arterias ad ipsum iecur redire Sanguinem, inde ad Cauam. Nescis Cauam venam esse distinctam ab Hepate, & Sanguinem recta deferri ad Cor per crurales venas, sine transitu per Hepar. Obiicis *Galeno*, quod si fune ligasset venam, vt fecit arteriam, deprehendisset Sanguinem, non ab Hepate fœtus ad chorium, sed à venis chorij ad vmbilicalem venam deferri. Contrarium tamen scribis, nempe per arterias vmbilicales Sanguinem ad crurales deferri, deinde ad venas, tum ad ipsius iecur. Magnam hîc rerum confusionem animaduerto, quam non possum euoluere. Tu si placet id expendes, & crassum istum errorem Anatomicum emendabis.

Pag. 22. Ad sextum argumentum *Ga*-

leni, quod eſt, *Si venæ ortum haberent à Corde, pulſarent vt arteriæ. Reſpondet non poſſe pulſare venas, vt arterias, quia non habent parem ſubſtantiam, nec facultatem ſibi inſitam pulſificam. Venam tamen arterioſam pulſare ſcribit, quia eſt arteria.* Neſcit ipſam venam arterioſam ſic appellari, ab exortu ſuo, ſiue productione ab Aorta, ratione ipſius canaliculi, qui Aortam iungit venæ arterioſæ: cumque dexter ventriculus excipiat venoſum Sanguinem, qui non dici debet arterioſus, antequam ingreſſus fuerit ſiniſtrum ventriculum, propterea vas iſtud appellatum fuit vena, ratione officij: arterioſa, ratione propagationis. Sed motus ille, qui ei aſſignatur, non fauet Circulationi, quia vas illud propter canaliculum areſactum non amplius eſt ſoboles Aortæ, nec deducit in pulmones Sanguinem arterioſum vt in fœtu, ac proinde non ſequitur motum aliarum arteriarum, commodius inſeruit traductioni Sanguinis in pulmones, ſi immobilis fuerit, quàm ſi moueatur; quia eius motus non coincidit cum motu Cordis & pulmonum, at ſi fuerint tantum canales immobiles, vena arterioſa, & arteria venoſa, in quocumque motu pulmonum, traductio Sanguinis facilior foret per pulmones,

Pag. 23. Septimum est, *Quod mutatur, in eius speciem à quo mutatur facessit, id est, alterans alteratum conatur in suam substantiam conuertere*, Sic alimentum in albo ventriculo vertitur in chylum candidum, Sanguis in lac candidum mutatur in mammis glandulosis, & albidis. Similiter cum sit Hepar Sanguis concretus, ideóque rubicundũ, semperque Sanguineum, chylum in Sanguinem conuertit. *Respondet non ab humiditate Sanguinea, quæ reperitur in iecore, sed à calore insigni, qui in Corde deprehenditur Sanguinem rubicundum istum calorẽ acquirere.* Attamen omnes actiones naturales à moderato calore perfici certum est, imminutum & immodicum coctiones in ventriculo & in hepate corrumpere, *inquit* Gal. *lib. de natural. facult.* quod in praxi Medica verum quotidie experimur.

Pag. 25 Non examinabo, quę scripsit de Circulatione Sanguinis ex *Platone*, quoniam ea de re tractaui *libello de Circulatione Sanguinis Hippocratica.*

Pag. 31. Incommoda narrat quæ contingunt ex opinione *Galeni. Tanta rei ignoratione factum est vt si hæmatosis quocumque modo fuerit, in vitio, iecur illico licet inculpatum, quasi proditionis in rempublicam Reum, rapiatur in forum, Hinc*

hepaticis aperientibus, refrigerantibus, aut calefacientibus medicamentis obruitur; si quis colore faciei fuerit plus æquo rubicundus, iecur damnatur incendij, si pallidior, ipsum itidem vt feruentius nimiam bilem generat; si corporis extremitates algeant, calorem ad eas deferendum rapit ad se calidius Hepar. Si caleant hinc hepatis ardor irradiationem ad eas vsque diffundit; si scabie, prurigine, Erysipelate corpus infestetur, maleferiatū Hepar tantorum est causa malorum; ideoque ad Sanguinis vacuationes, vel profusiones, vel crebriores confugitur. & tam sumptis, quàm admotis refrigerantibus, illius crasis atque systasis naturalis corrumpitur. Si vultus decolor & plumbeus, aut minus debito ventriculus concoquat, iterum miserrimum Hepar fit nimiæ frigiditatis reum, hinc subiiciunt illi prunas, & viscera torrent. Nec mirū est si apertis cadaueribus toties male culpatum viscus, omni noxa carere visum fuit; aut si quidpiam in eo vitiosi sit deprehensum, id à remedijs importunis adhibitis. Quidni erit consequutum?

Istorum symptomatum causas falsò à Medicis hepati innoxio attributas fuisse, rectè iudicares, si demonstrares ad Cor & venas lacteas *Pecquetianas* pertinere. Sed ea reprehendis, quę non potes rectius probare,

bare,& quorum causas alias meliores assignare tibi difficile est, ne dicam impossibile, hic hæret tibi aqua, sic eludere magistraliter aliorum sanas opiniones facile est.

Pag. 33. Neque tamen prorsus inutile iudicat Hepar, *Sed tanquam focum ventriculo appositum fuisse ad iuuandam ipsius coctionem.* Citatus *Aristotelis locus* 3. *de partib. animal. cap.* 7. contra te militat. *Cor & iecur necessaria sunt omnibus animalibus, hoc propter caloris originem, oportet enim esse aliquem veluti focum, in quo constitutus sit natura ignis, fomes sedulo conseruandus, quasi summa arx totius corporis: Iecur vero cibi concoquendi gratia.* Ergo ex mente *Aristotelis* iecur cibos concoquit.

Neque hoc chyli per lacteas receptaculum, bifidumque ad subclauios demeaculum, instar inanis cuiusdam spectaculi Philosophum solius curiositatis auidum nata sunt oblectare, sæpius enim in cadaueribus humanis obseruatum est, magnam chyli corrupti copiam, ab hoc receptaculo intra viscerum spatia profusam. (*Addo & intra cauitatem peluis factam ab ossibus ilium & osse sacro) quam ob similitudinem decepti Medici, arbitrabantur pus esse quoddam liquidius, ideoque abscessum aut vomicam*

per omnes abdominis partes frustra perquirendo, tempus consumpserunt. Istam obseruationem laudo, addo ex insertione illarum venarum lactearum ad truncum Cauæ iuxta emulgentes, nonnunquam vrinas fluere puriformes, sine vllo renum, aliorumque viscerum præcedente inflāmatione, vel vlcere; interdum etiam per intestina eadem purulentia lactiformis effluit, vel sincera, vel stercoribus permixta, sine vllo dolore intestinorum, quæ reputatur manare à mesenterio vlcerato & abscessum passo. Cum tamen procedat ab ista collectione chyli in magna glandula mesenterij, & in venis lacteis, qui in eas partes protrusus fuit; Idem in thorace contingere potest ruptis istis tubis chyliferis, quod est funestum, vt in ruptura earumdem venarum lactearum in abdomine. Nisi venæ illæ lacteæ exarescant, ad sistendum fluorem continuum chyli, atque vacuata fuerit purulentia in abdomine, vel thorace diffusa & collecta.

Pag. 35. *Ex istis vasis chylidochis patet admirabilis Cordis cum ventriculo sympathia, quæ prout vulgo creditur, non tam è ramulis recurrentium neruorum à sexta coniugatione prodeuntium oritur, secus ventriculo affecto, & pulmonibus, & pleura, vt & pericardium, qui horum sunt partici-*

pes, pari consortij lege afficerentur, quàm communione vasorum & officij communicatione, quæ sunt sympathiæ conditiones præcipuæ. Magnam hallucinationẽ in hoc articulo obſeruo, nec amplius meminiſti diſtributionis nerui ſextæ coniugationis. Deinde vaſa illa lactea, nullam habent communionem cum ventriculo, neque cum Corde, ſi aſcendunt ad ſubclauios ramos. Denique officium Cordis & venarum lactearum plane à ventriculo diſiunctarum, eſt valde diſſimile. Si noſſes viciniam & proximitatem Cordis ad ventriculum, à quo tantum diſtat diaphragmatis diſcrimine, dum Cor per ſuum inuolucrum nempe pericardium, reuellitur verſus centrum neruéum diaphragmatis; iſtius ſympathiæ ventriculi cum Corde, veram cauſam agnouiſſes.

Sed quomodo in omnibus affectibus & ſymptomatis, quæ ſtatuimus proficiſci ab hepate, tu à Corde; medicandum ſit, non expoſuiſti, nec quibus ſignis Cor affectum dignoſceretur.

Pag 36. Inter vſus medicos ad praxin ſpectantes explicas, *Quomodo per biſulcum vas* Pecquetianum, *Cordis arcem ſubeunt ingeſta in ventriculum, vt vinum aut aliud quidpiam vaporoſum & odoriferum.* Longa eſt via per venas lacteas, nam

à ventriculo debet deſcendere in inteſtina, inde in venas lacteas ad receptaculum, poſtea per tubulos illos *Pecquetianos* ad ſubclauios ramos aſſurgere, tandem relabi in Cor: Via eſt breuior, à ventriculo per venas Portę ad Hepar & Lienem, vel ab inteſtino ieiuno per meſaraicas in iecur rapitur, inde in Cor proximum. *Credis cardiaca celerius peruenire ad Cor, quam hepatica, aut ſplenica:* Fateor cardiacorum calidorum & ſpiritualium vim citius ire ad Cor; ſed via illa quam imaginaris ad deducendum hepatica & ſplenica, non eſt talis, vt à te deſcripta fuit, nam a ventriculo per vas breue, aut alias venas ad lienem diriguntur. Similiter hepatica, vbi ad inteſtina ſuperiora peruenere, per venas meſaraicas traducuntur ad Hepar, vel lienem.

Pag. 41. Tandem D. *Guiffartus* demonſtrat quam ſit operoſa & difficilis hæc feſtina operatio, ad detegendos tubulos lacteos *Pecquetianos*, *Quia ſectis cum ſterno duabus venis, totidemque arterijs mammarijs, actutum Sanguis profunditur, vnde opus obſcuratur, & Spiritus confertim exſoluuntur. Deinde ſterno ſublato, mediaſtinoque dirempto, in ſeſe concidunt pulmones, vnde ſpiratio tollitur, qua vt indiuidua comite & fomite perenni, ne momento*

quidem vita carere potest, animali autem extincto, tum chylus è vasis confestim euanescit.

Ista quæ scribis *Pecqueto* consimilia, suspectas reddere possunt tuas venas lacteas, ad delationem chyli pro Sanguine conficiendo in Corde. Nam opus istud, quod est perpetuum, debet habere canales amplos manifestos ad traductionem chyli; at in animali mortuo confestim disparent, & euanescunt; atque istud receptaculum simul etiam aboletur. Id in Anglia facilius experiri & obseruare licet, quam in Gallia, quoniam ibi damnati ad supplicium prius lautè epulantur, atque hilariter ornati & compti ducuntur ad patibulum. Ac proinde mirari subit, D. HARVEVM, Experimentis Anatomicis addictum, non dissecuisse plura cadauera suspensorum statim à strangulatione, vt in homine venas lacteas exploraret. Nam si suspendiosi patibulo destinati, cibum caperent quatuor vel quinque horis ante supplicium, vt fortiores sint animo; Tum certiores essemus de istis venis lacteis, atque id præstabo, quãdo opportunitas sese offeret, si mihi per Iudices & Confessarios liceat, bonis epulis ipsos alere quatuor horis ante supplicium, & priusquam illis sententia mortis denuncietur.

Quamuis *Hippocratis* liber de Corde, ſpurius reputetur *à Mercuriali, & Foeſio,* attamen *Mercurialis* notum fuiſſe putat *Galeno*, & ex eo quædam decerpſiſſe, & in ſuos libros de Placitis tranſtuliſſe: *Author ſub finem iſtius libelli*, manifeſte declarat Sanguinem puriorem à dextro in ſiniſtrum adſumi, & in corpus vniuerſum diffundi: iſtumque Sanguinem non eſſe naturale alimentum, vt legunt omnes interpretes. *Caluus* aliter legit, & nutrimentum præbere ſtatuit: ſed paulo poſt: Sanguinem arteriæ non eſſe principale nutrimentum interpretatur, atque ita legunt *Cornarius, Mercurialis, & Foëſius.* Vide notas Foëſij ad iſtos locos à me citatos.

FINIS.

IOANNIS
RIOLANI,
ANTIQVIORIS SCHOLÆ MEDICÆ

Parisiensis Decani, necnon Professorum Regiorum Decani, & primarij Reginæ Matris Regis LVDOVICI XIII. Medici, ac postremi,

DEFENSIO,

Aduersus Inquisitionem Pauli Marquardi Slegelij, Medici Hamburgensis, de Sanguinis motu.



PRÆFATIO.



ERISSIME notaſti, atque prudentiſſime monuiſti, *Slegeli doctiſſime*, me ſcripſiſſe meos libros Anatomicos qualeſcumque, & præcipuè de Circulatione Sanguinis, non eſſe adeo certos, & indubios, quin poſſint examen & cenſuram alicuius Anatomici periti ſubire; quod candide profeſſus ſum, in Præfatione Animaduerſionum in *Laurentij* Anatomica, & in altera Præfatione libri de Circulatione Sanguinis; Tantum abeſt vt contra nos ſcribi nolimus, vt etiam maxime optemus; In ipſa enim Græcia Philoſophi in tanto honore non fuiſſent, niſi doctiſſimorum contentiones, diſſenſioneſque viguiſſent. Sed me recreat prudens monitum *Galeni, cap. vlt. lib. 8. de placitis*. Cum incerta ſint dogmata, & rationum argumentis probabilia, aliis abſurda; Sicut ſuccenſendum non eſt, ſi quis veras ſuas opiniones defendit, ita concedere, vt alij nobis contradicant,

debemus. At carpere mordaciter, atque irridere quasi stultum aliquid, quod dogmatice in controuersiam venerit, id procacis, atque petulantis hominis est. Sapienter monuit *Aristot. lib. 1. analyt. post. cap.* 8. Quid est quod verbo labefactari, refellique non queat? at si suam quisque mentem consuluerit, multa sunt, quibus obsistere nequeas.

Paulus Marquardus Slegelius, Medicus Hamburgensis, eruditissimus, anno Domini 1649. scripsit aduersus RIOLANVM de Circulatione Sanguinis, quam appellat passim *suam*, quoniam credit, se rectius HARVÆO ipsam proposuisse, atque demonstrasse.

Pag. 3. Epistolæ. Nam in peregrinatione sua per *Belgium, Angliam, Galliam, Italiam, Germaniam, cum Doctissimis quibusque Medicis & Anatomicis colloquutus, non meminit vllius qui contrà aliquid moliri potuerit, licet in publicis dissectionibus apud exteros sit ab eo proposita.* Quia tum Iuuenis eras, & isthæc opinio ridicula videbatur; credebant te ære conductum, tanquam Encomiastem, & præconem HARVEI: memorabilis est adhortatio *Senis Parmenidis ad Socratem adolescentem: Iuuenis es adhuc Socrates, & Philosophia te nondum arripuit, arripiet tan-*

dem vt ſpero ſi eam non aſpernaberis; Nunc vero propter ætatem, adhuc reſpicis ad opiniones hominum. Sed video te cum ætate non mutaſſe ingenii indolem litigioſam, nec ad meliorem frugem rediiſſe, cum ſis in errore tuo obſtinatè confirmatus: *Cælum, non animum mutant, qui trans mare currunt.* Putaſne tam facilem eſſe reſponſionem extemporaneam, in re ardua, noua & incognita, ad eum qui paratus ad dicendum accedit, & id ſolum in animo habet, atque meditatur; Nec ego tecum, dum eras Lutetiæ, ſi verum narras, & aliis, ea de re diſputare volui. Neque in Anglia, vbi fautores & aſſeclas HARVÆI inueni, neque cum ipſo HARVÆO me explicare volui, quia nondum huic doctrinę meam mentem & ingenium applicueram.

Pag. 2. Epiſtolæ Tu vero, qui per viginti annos ea de re meditatus fueras, *Non leuiter anxius & commotus fuiſti, cum* RIOLANI *librum contra Circulationem Sanguinis* HARVEIANAM *ſcriptum inueniſti; itane inquiebas, iam totos viginti annos errorem errraui enormem? Hunccine apud exteros laudaui toties, in publicis theatris docui, ac tanto feruore defendi? Mihine tam facile ab vno* HARVÆO *perſuaderi paſſus ſum improbabilem ſenten-*

tiam, qua deinde tot discipulos deciperem? His de causis numquam à vetere tuo errore discedes, quem adhuc mordicus retines & defendis aduersus RIOLANVM, cuius olim discipulus & amicus fuisti.

Pag. 6. Epistola. Nunc discipulus supra magistrum, attamen profiteris, *Nunquam in obliuionem apud te venturam miram humanitatem, qua te* RIOLANVS *ante hos 24. annos* Parisiis *est prosequutus, quamque illustri testimonio inter alia eo declarauit, quod te discipuli nomen ambientem dimittere noluerit, priusquam publicam dissectionem in tui gratiam celebraret, & magno auditorum applausu perficeret.* Eadem humanitate & beneuolentia semper vsus sum erga exteros, & præsertim Germanos, discipulorum nomen affectantes, non sine gratiarum actione, qualem nobis retulere Medici doctissimi suis scriptis editis, & epistolis, *Fridericus Monauius Silesius, Georgius Vuirsungus*, Anatomicus Patauinus, *Simon Pauli Danus*, Professor Anatomicus, *Haffniæ*, *Iacobus Primerosius*, Medicus Londinensis eruditissimus, *Daniel Bucretius Silesius*, qui ex Italia in Galliam venit, vt me dissecantem & demonstrantem Anatomica spectaret & audiret: istorum hominum præstantium recordatio me recreat, quod tales auditores ha-

buerim, atque vtinam Doctiſſimus *Bucretius*, quem habebam fautorem & amicum, eximium, vitæ genus Medicum, in Monachale non mutaſſet, haud dubie de iſto negotio ſuum ſincerum iudicium propoſuiſſet, mihique ſubſcripſiſſet. *Slegelius*, vt famam ſibi maiorem compararet, ſui Præceptoris ſententiam de Circulatione Sanguinis oppugnauit: Sic *Seruius Sulpitius* contra ſuum Præceptorem *Scæuolam Iuriſconſultum* percelebrem ſcripſit, modeſtè tamen, atque humaniter, quod fingit ac ſimulat ſe præſtitiſſe *Slegelius*, quia me variis encomiis, & elogiis ornauit; Sed in iſtis ſalutationibus honorificis, ſubdole colaphos impingit, (quos tamen in ipſum modeſtè retorquebo) dum aſperioribus verbis & contumelioſis vtitur, in refellenda mea opinione de Circulatione Sanguinis. Si peritus Anatomicus requirat meum iudicium de iſto ſcripto, liberè & ſincerè pronuntiabo, *Slegelius vir doctus, & peritus Anatomicus, eſt ſubtilis Sophiſta, maximus vitiligator, qui in feſtucis colligendis occupatur, dum micrologiam affectat, & in ſcirpo nodos quærit, eſt verboſiſſimus, & ſcribaciſſimus, cuius liber ſedecim folia integra continet, quæ poterat quinque folijs exprimere, diffuſa oratione deſcribit, quæ tribus vel quatuor li-*

neis poterat explicare ; neglexit consilium Horatij.

> *Quidquid præcipias esto breuis, vt cito dicta*
> *Percipiant animi dociles, teneantque fideles.*

Propterea nisi desertor meæ opinionis apud Anatomicos male audirem, lubenter abstinuissem à responsione, edoctus à Catone,

> *Contra verbosum noli contendere verbis.*

Nam, vt *ait Hippocrates, Qui volubilitate lingua pollent, & scribendi facilitate, peritiores apud vulgus habentur: lib. de acutis.* Propterea cum ipsis contendere vetat, *lib. de nat. hum.* Nec metuo Adrasteæ legem, quam nemo effugere potest, *authore Galeno, lib. 5. de vsu partium.* Quia mihi fauet veritas, comes relicta *Hippocrati*, eiusque asseclis, vt ipse testatur in suo diuino somnio; Nec mihi nocebunt, vt spero, draconum exsibilantium venena, quoniam veris antidotis munitus ea facile discutiam. Interea moneo, post istam scriptionem non amplius me scripturum de Circulatione Sanguinis, quia vitæ summa breuis, spes nos vetat inchoare longas, iam adeptus per Dei misericordiam septuagesimum secundum ætatis an-

num: nunc quiescere, honestoque frui otio debeo, & colligere sarcinulas, assidue cogitando de profectione cælesti, & abitu ex hoc mundo, alteri Scripturæ Diuinę intentus, vt post decursum istius vitæ spatium Cælicolis adscriptus, æterna beatitudine fruar, quam suis Electis IESVS CHRISTVS pollicitus est.

EPISTOLA PAVLI MARQVARDI, AD RIOLANVM SCRIPTA, LVTETIÆ PARISIORVM, & Bruxellas transmissa.

Vir Clarissime & Experientissime.

QVANTVM gaudij & felicitatis mihi ex vestra præsentia & beneuolentia exortum erat, tantũ doloris & infortunij ex vestro discessu & absentia mihi natum sentio: quem enim vnice in Gallia quærebam, cuius aspectum & affatum tanto cum desiderio optabam; imo cuius beneuolentiam, teste Theatro Anatomico iam

paratam experiebar: hanc tam ſubito mihi eſſe ereptam, niſi extreme dolerem, extreme impium me putarem: ſilentio inuoluam, ne exacerbetur dolor, ſpem addiſcendi conceptã deſideratiſſimis promiſſionibus confirmatam, quæ me vt de itinere in Hiſpaniam, & Italiam ineundo conſilium mutarem, & contra meorum voluntatem cogere potuit. Dolent mecum merito omnes ſtudioſi Medicinæ, Theatrum Anatomicum optimo ſuo ornatu denudatum conſpicientes, in quo verba toti Europæ non ingrata audiebantur. Nobis tanquam Polycleti ſtatua cadauer veſtris manibus ſubiectum videbatur, ad quam tanquam ad generalem normam, vulgaribus Exercitationibus Anatomicis peractis, ſtudiorum conceptus examinabantur, vt defectus complerentur, ſuperflua reſecarentur, & ſic partium cognitio per vltimam manum & veritatis limam polita per æſtatem conſeruaretur. Hac norma nos priuauit Regina propter inuidiam dicerem ſi liceret, vel vt tua abſentia ſe magis Galliæ reddat deſideratam. Sed ne in veſtra proſpera fortuna nimis dolere videar, de ſummo illo honore quo à Potentiſſima Regina affectus, ex animo V. Cl. gratulor, quæ prudenter admodum & tuto ſanitatem ſuam ſummo Anatomi-

co

eo committere voluit, & ſimul laboribus practicis obrutæ quietam, & ſtudiis aptiſſimam vitam ſuppeditare, per quam veſtras elaboratas Obſeruationes locupletiores, citius nobis communicabit. Interim magna animi ſuſpenſione ſucceſſorem T. Clarit. non indignum deſideramus: inconſtans rumor neſcio quos competitores ſignificat: Anatomiæ addicti diſcipulum tuum laboribus indefeſſum, diſſectionibus aſſuetum, & ad hoc ſtudium quaſi natum exoptāt. Non poſſum, non T. C. immortales agere gratias de mira illa beneuolentia, & humanitate tam obuia, quàm ſemper, & imprimis vltima diſſectione expertus ſum, cuius nunquam non ero memor, & maximæ gloriæ mihi ducam, quod T. Cl. diſſecantem viderim, & ſic nomen diſcipuli vtinam tali præceptore digni lucratus fuerim. Nihil iam magis in votis habeo, quam vt aliquo officij genere me V. Cl. gratum diſcipulum exhibere poſſim, ad quod vt mihi à V. C. occaſio præbeatur, obſeruāter peto. Nunc fide obſtrictus debita librum Laurembergij tranſmitto, cuius exemplaria neſcio quo fato ita diſperſa ſunt, vt in decem vrbibus mercatura librorum claris inueniri non potuerit: vnicum hoc exemplar quod Roſtochij reſtabat inſperato per amicum

mihi communicatum est. Quod vt prima occasione ad V. Cl. deferatur, Domini Puylon & Carre curaturi sunt. Hisce vest. Clar. valeat, & me suum discipulum solita beneuolentia prosequi pergat. Deus constanti sanitate vitam laboribus publicis dicatam V. Cl. conseruet, & ad eos perficiendos vires addat.

Vest. Clar. Obseru.

PAVLVS MARQVART SLEGEL,
Germanus Hamburg.

Inscriptio Epistolæ talis est.

Viro Clarissimo & Experientissimo Domino Ioanni Riolano, Consiliario Reginæ Matris, & Archiatro, Patrono & Fautori meo honorando.

SLEGELII PROOEMIVM, & Instituti ratio examinantur.

CAPVT PRIMVM.

SLEGELIVS de Sanguinis motu commentationem ſcripſit, quæ commentarius eſt in HARVÆI opinionem, pro qua ita ſtrenue dimicat tanquam pro aris & focis, vt mortem potiùs eligeret, quam conceptam hæreſim deſerere vel retractare. Iſta commentatio eſt pluſquam commentum, vt de ſuo Commentario *in Artem paruam* ſcripſit *bonus Turiſanus, ex Medico Cartuſianus.*

Pag. 3. Epiſtolæ. Atque vt innoteſcat pertinacia Slegelij in ſua opinione, affirmat, *Incredibile eſt dictu, quanta ſit huius doctrina apud me firmitas & certitudo, cum nempe ea à viginti annis animo agitata, & multiplici encheiriſi à me examinata, nulla ſui parte errónea deprehenſa fuit.* Magnam habet ſui Operis fiduciam, cum tamen non aliis vtatur experientiis, rationibus, demonſtrationibus Anatomicis, quam quæ ab HARVÆO fuere propoſitæ, & falſiſſimas demonſtraui.

Pag. 4. Epiſtolæ. Prima fronte ridicula videtur opinio HARVÆI, *ſed ad Lydium lapidem rationis & Anatomes affricta, ſenſim*

animos afficit, veritatisque lucem iis imprimit. Quia fundamenta habet speciosa, eleganter disposita, quæ tanquam vera constituit, placet, cum tamen sint falsissima, nec deprehendi talia queant, nisi à perito Anatomico.

Inter Germanos solum adducit *Hermannum Conringium* qui *lib. de natura & Sanguinis motu*, istam HARVÆI opinionem tuetur. Sed astute subticuit in aliquibus diffidere; Nam per ambitum corporis & carnes circulationem fieri negat.

In Præfatione. RIOLANVS *quia in errore suo est confirmatus, non potest recedere à veteri doctrina.* Quia tuam & HARVÆI doctrinam erroneam iudicat. Id fecit exemplo *Senecæ*, qui rogatus dicere sententiam in Senatu, risu dignum se iudicasset, si non examinaret. Nam semper vnius sequi sententiam non artis est, sed factionis. Vetuit *Democritus* parere falsis opinionibus, & quid vnumquodque esset ratione & sensu expendi voluit.

Pag. 1. Capitis primi. Inaudita, communibusque, & per multa secula inueteratis opinionibus aduersissima sententia omnes commouit. Verum est. *Mox plerique mussare apud se ægre ferentes, tanta inuentione turbari omnem suam Medicinam, neque tamen audere palam refutare.* Quia

neglexerunt, vel non intellexerunt. Ac ſane nullum eſt tam impudens mendacium, quod teſte careat; nulla hæreſis adeo peruerſa in Religione, quæ non inueniat fautores & patronos, nulla lis in foro adeo deplorata, quæ non inueniat Rabulam aliquem pro defenſore; ſic nulla opinio in Medicina adeo deprauata, quę non habeat ſuos defenſores, inter quos annumero *Slegelium*, *Qui totum ſe ſiſtere conatus eſt aduerſus* RIOLANI *opinonem in Præfatione.* Nec tamen pepercit HARVÆO, quem ſugillauit variis in locis, & deſeruit, vt infra patefaciam.

Pag. 2. Duo paria hominum eruditorum ex medico choro, præ aliis pugnarunt contra Haruæum, *Primeroſus*, *&* *Pariſanus.* Inepte comparat *Primeroſum* doctiſſimum cum *Pariſano* indoctiſſimo, quem dignum elogiis putat, quibus ornatus fuit à RIOLANO.

Ibidem. Primeroſus dum malam cauſam tueri ſategit, ingenio & eruditione ſua abuſus eſt, eique dedecus affert, quod non ceſſerit veritati. Idem mihi metuendum & aliis, qui non ſequentur caſtra *Slegelij*, ſummi Dictatoris in materia Circulationis.

Ibidem. Laudatur Plempius, quòd veritati manus dare voluerit, & vltro defen-

dere; vtrumque fecit, & ob id gratias meritus est, & fama magnum incrementum. Quod nisi fecisset, haud dubie despectus fuisset *Slegelio*, & forsan de fama multum decidisset.

Ibidem. RIOLANVS, HARVÆO, *& Sectatoribus in excolenda noua doctrina palmam præripere conatur, dum nobis promittit instaurationem magnam Physicæ & Medicinæ per nouam doctrinam de motu* Cir*culatorio Sanguinis.* Inde querelæ, quod ex mea Circulatione maiores fructus & veriores promittam, quam ex tua: ideoque derides istum titulum: qui si fuisset additus HARVÆI circulationi, fuisset elegans, verissimus, & ad tuum propositum accommodatissimus. Præuidebam maleuoli cuiusdam reprehensionem, cum *in Præfatione noua mea* Anthropographiæ; Istum titulum meæ doctrinæ dedisse, ringentibus aliis ignaris.

Ibidem. *Perlecto libro* RIOLANI, *dolet, me obstitisse summo Viro: (id est* HARVÆO) *dum potuit solidum beneficium præstare, sed laudem integram auferre parte aliqua, maluit esse contentus.* Notanda hæc assentatio, non verè Germana fide, sed Italica atque gnathonica. Ergo contra mentem meam & rei veritatem, quam agnosco in noua Circulatione, debebam

clauſis oculis ſubſcribere HARVÆO: ais aio, negas nego. Vis dicam tibi veriora veris? vt loquitur Martialis. Nec ideo magis excandeſcas: Magni ſemper feci HARVÆVM, ob inuentam Circulationem Sanguinis: me ſua viſitatione cohoneſtauit in Anglia, quinetiam lautiſſimo epulo cum aliis Medicis Londinenſibus humaniter excepit. An ideo meum aſſenſum illi debebam præbere, & eius opinioni ſubſignare? Nunquam fui aſſentator doloſus, in aula Reginæ, libere ſemper loquutus ſum, nec in arte mea proditiones & falſitates animo cogitaui, vel opere exequutus ſum, libertate Philoſophica ſemper vſus, & boni viri fidelitate; Neque quidquam egi & ſcripſi contra conſcientiam, meamque ſcientiam, *nullius addictus iurare in verba magiſtri.*

Pag. 3. *Poſtquam excuſſit omnia, quæ* Riolanus *in noua doctrina improbat, conſtituit ei integra eſſe omnia quæ de Circulatione Sanguinis* Haruæus *docuit, & è contrario nouam doctrinam à* Riolano *excogitatam admitti non poſſe, niſi naturam deſerere velimus.* Imo RIOLANVS aſſerit veriſſima quæ propoſuit, tua eſſe falſiſſima. Atque *in Præfatione noua ſuæ Anthropographiæ,* ſcripſit Circulationem Sanguinis, intelligit ſuam, *vel ipſammet eſſe*

Naturam, vel saltem eius opus præcipuum ad vitę conseruationem.

Plurimùm laudatur V.C. Plempius, quod faueat HARVEIANÆ *circulationi, optarem à* RIOLANO *quoque vbique magis sequutam.* Ægre fers, quod non descendam in eius partes: tua humanitate, & blandiloquentia conaris extorquere meum assensum, vt victus herbam tibi porrigam, possisque gloriari de triumphato RIOLANO. Permitte liberæ artis libera esse opera, & suffragia, vt respondit *Hippocrates* in Epistolis, legatis ad se missis.

Ex varijs locis ex Riolano *depromptis, nititur extollere istud inuentum de Circulatione Sanguinis, eiusque vtilitatem: sed ambigit, an iure & proprie possit dici instauratio Medicinæ.* Semper istud recoquit & obiicit, quia displicet iste titulus, attributus nouæ Circulationi Sanguinis.

Pag. 4. *Nihilominus vellet vt* Riolanus, Haruæo, *& sibiipsi, & veritati rectius consuluisset.* Gratias ago *Slegelio*, quod sit de mea fama adeo sollicitus, quam obtinerem integram sine vlla macula, si meum assensum præberem HARVÆIANÆ Circulationi.

Ibidem. Quia multi possent reuocari & distrahi ab opinione Haruæi, *propter autori-*

thoritatem Riolani *, ipſe omnes ſcrupulos auferet , tum demum veritas ſine exceptione triumphabit.* Ergo *Slegelius* erit triumphator , RIOLANVS miles victus & triumphatus , dignus ſcutica , ſcommatis , & irriſionibus , vt fieri ſolebat in triumphis Romanorum , quod ſperare licebit , poſtquam mea , quæ labefactare conatur deſtruxerit. De RIOLANO , ſibi promittit , quod tandem ſuam ſententiam mutabit , & HARVÆO ſubſcribet. Vereor ne poſt obitum meum ſupponat falſas de me Epiſtolas , circulationis ſuæ commendatitias.

Pag. 5. Semper credidi , imo præſens ab eo perſuaſus ſum fore , vt ſuam de Sanguinis motu ſententiam interponeret , meum igitur qualemcumque ſcribendi conatum conſultum viſum fuit hactenus differre; Nunc cum Riolanus *quid de motu Sanguinis ſentiat aperuerit & quidem ita, vt expectationi non reſponderit , ſubito me ad priſtinas cogitationes reduxi.* Ergo à viginti annis conceperas iſtum fœtum , quem non potuiſti parere , niſi obſtetricante RIOLANO : ita *Socrates* dicebat ſe fungi officio obſtetricis erga ſuos diſcipulos , quæ latebant intus virtutis ſeminaria excitabat , vt prodirent in lucem. Cum apud me expendo iſtum diſcurſum , mi-

hi repræsento canem venaticum in excubiis, qui prædam suam expectat, & fugientem persequitur; sic ille in me insiluit, & dentibus momordit.

Ibidem. Laudo tuam ingenuam confessionem, Harueana *in vniuersum omnia defendere mihi animus non est.* Ergo non sunt omnia vera, si deseris tuum Præceptorem. *Quæ diserte approbauimus, nostra fecimus, quousque sese sensus illorum extendit.* Cur igitur adeo toties excandescis in RIOLANVM, si omnia, quæ sunt HARVEI, non approbauit?

Pag. 6. Maximi semper à me factus est Riolanus, *& merito suo; nam hoc alibi, non possum non hîc repetere, si quis legerit alios libros* Anatomicos *insalutato* Riolano, *multum adhuc sit ipsi defuturum: si quis vero solum* Riolanum, *vnáque diligenter manum operi adhibuerit, sine alijs in peritum Anatomicum euasurum.* Dubito an lubenti animo, vel Adrastea cogente id scripseris: quoquomodo id à te scriptum fuerit, gratias ago, pro isto testimonio honorifico meorum laborum.

CAPVT II.

De Authoribus doctrinæ de Sanguinis motu & Circulatione examinatur.

Pag. 7. NON *poteſt legere* Slegelius *ſine inuidia tot locos veterum Philoſophorum à me citatos, qui motum Sanguinis, etiam circulatorium indicant.* Non tamen cum iis circumſtantiis, quas appoſuit HARVÆVS, an recte, vel male, id inter nos controuertitur, addit vt minuat RIOLANI lectionem antiquorum. *Eadem citat magnam partem Vallæus.* Qui RIOLANI, tertium Caput & vltimum Tractatus de Circulatione, & paginam 612. legerit, animaduertet inuidiam *Slegelij*, & RIOLANVM primum plures locos Medicorum, & Philoſophorum propoſuiſſe.

Pag. 7. *De Monacho Sarpa inuentore Circulationis*, Slegelius *nihil inaudiit in tota Italia, nec Venetijs, nec Patauij, ideoque reprehenſione* dignus *Valæus*, qui hoc accepit à *Bartholino*, nihilominus adhuc obſtinate in poſtrema editione tertia id notatum & inuentum fuiſſe in ſchedis patris *Fulgentij* eius ſocij aſſerit, vt inſultaret RIOLANO, qui *Valæum* reprehendit,

de ista iniuria illata HARVEO.

Pag. 9. Iure ac merito reprehendis Licetum in suo dogmate improbabili. Nec sine ratione à me refutatum.

Pag. 10. Mirabatur RIOLANVS, quod *Hofmãnus*, rebus Anatomicis summopere deditus, hanc nouam doctrinam intactam reliquisset, causam adiecit indicio manifesto ipsam non probare. Respondet *Slegelius*. *Quia videbat operum suorum bonam partem fore mancam, & nouis laboribus restituendam, cui prouectior ætas non sufficiebat.* Equidem *Hofmannus* passim gloriatur, se veterem Medicinam tueri, docere, nouitates abhorrere, nisi certitudinem habeant, quæ sensu demonstrari queat, ideoque si mutanda erat Medicina vetus, quam profitetur *Hofmannus* admissa Circulatione: Certum est tuam Circulationem, *veterem Medicinam destruere*, quod tamen passim inficiaris. Hoc non facit nostra Circulatio Sanguinis. Addit *Slegelius*, *Cum* Hofmannus *nihil opposuerit huic doctrinæ de Circulatione, inde licet conjicere bonitatem suæ causæ, cum præter alios, tantus* Philosophus *non sit ausus eam publicè impugnare, non degener aut ignauus alias miles in hoc campo.* At sub finem huius tractatus adnectam *Digressionem* Hofmanni *contra Circula-*

tionem Sanguinis nuper in Anglia natam, decerptam ex MS. Anatomico Authoris, quod poſſidet *D. Guido Patinus*, *Doctor Pariſienſis eruditiſſimus, noſter Decanus pro tempore:* breui tamen in lucem proditurum, vbi noſtri tumultus Gallici fuerint compoſiti. Quare non poſſum non increpare audaciam *Slegelij in Epiſtola* Præ*liminari*, aſſerentis: *Hofmannus paulò ante obitum aliquot litteris ad me datis*, melius de illa ſentire cœpit, & curioſius inquirere in ſcripta eorum, qui hanc illuſtrarunt: nec dubito, ſi Deus vitam & vires produxiſſet, quin conceſſiſſet tandem in noſtra caſtra. Attamen fatetur ſe viri conſenſum non potuiſſe obtinere, multa cum eo diſſerens *anno* 1638. quo in ædibus ipſius humaniſſime exceptus, per quatuor menſes commoratus eſt.

CAPVT III.

De motu Sanguinis circulari, imprimis quantum ad hominem, vera ſententia examinatur.

NOTATE titulum Capitis tertij, *De motu Sanguinis circulari, imprimis quantum ad hominem vera ſententia*. Aſtu-

re id scripsit, vt quæ falsa reperiuntur in Circulatione Sanguinis in animalibus, dicat se agere de Circulatione Sanguinis in homine, & sic effugere putat reprehensionem.

Hactenus vmbratili pugna dimicauit, & ioco prolusit: nunc serio duellum aggreditur contra RIOLANVM.

Pag. 12. *Auriculæ sese contrahunt per fibras suas carneas, quasi musculosas, & iterum concidunt: Cor tendit sese per fibras suas carneas, siue lacertulos, quo latera in sese inuicem adducuntur, pectusque ferit.* Si considerasset situm Cordis eiusque reuulsionem versus centrum Diaphragmatis interuentu Pericardij orbiculatim adhærentis centro nerueo Diaphragmatis, non ita scripsisset; nam Cor non cono suo durissimo, sed Aorta eminente & sublimi ferit pectus, & dum longiusculum euadit, cono tangit centrum nerueum Diaphragmatis: Quod in homine verum est: non in brutis, quibus separatum est Pericardium à Diaphragmate.

Pag. 12. *Per venalem arteriam in pulsu sinistræ auriculæ, in sinum sinistrum Sanguis impellitur.* Verum est in infantibus, qui retinent adhuc dilatationem istius auriculæ, qualis erat in fœtu: sed in adultis sensim contrahitur, exsiccatur,

induratur, & criſtata euadit, ſine vlla aut exigua cauitate.

Pag. 13. *Iam argumenta veniunt expendenda, quibus tam admirabilis, & inaudita opinio perſuadetur.*

Eſt autem prima omnium ratio, quæ à copia Sanguinis per Cor tranſeuntis petitur, Cor indeſinenter pulſat, & tranſmittit Sanguinem, tantum ergo exit intra breue temporis ſpatium, quantum ex alimento recens confecto, nequit ſtatim ſuccedere. Ergo eſt ille ipſus, qui fuit prius, ergo datur Circulatio Sanguinis.

Reſpondeo. Non eſt neceſſe in ſingulis pulſationibus Cor admittere Sanguinem, quia vt in ſano corpore intra thoracem in ſitu ſuo collocatum, poteſt eoſdem motus peragere ſine appulſu Sanguinis, per aliquod temporis ſpatium, vt videmus extractum & ſeparatum Cor à ſuis vaſis, nihilominus pulſare per quadrantem horæ. Dein Sanguis qui recipitur, paucus eſt in ſingulis dilatationibus, quantum indiget Cor ad Sanguinis arterioſi generationem, & ſui motus conſeruationem.

Pag. 14. *Alterum argumentum eſt ex conſtructione venarum & arteriarum, & præcipuè valuularum in venis & Corde, monſtrant valuulæ, quo poſſit in venas ire*

Sanguis , neque eo ibit , quo non potest.

Respondeo Et quæro cur non sunt valuulæ in trunco venæ Cauæ? quare nullæ sunt supra Cor, quæ impediant ascensum Sanguinis ad caput & partes superiores? An cogitur Sanguis recta ire in Cor? Valuulę in artubus positæ alium habent vsum & finem ab Anatomicis designatum, ad sistendum repentinum affluxum Sanguinis: sic in capite & Thorace sunt comparatæ, nec alium vsum agnoscere & constituere licet, quoniam non reperiuntur in venis, quarũ repletio non est periculosa, vt in venis hypogastricis, in spermaticis, in iugulari externa, in lumbaribus venis, in ceruicalibus, in venis cerebri, imò mirari subit, cur intra canales duræ meningis nullæ reperiuntur valuulæ, nec in vestibulo plexus choroidis, qui constituit quartum canalem duræ meningis, ibi necessaria erat valuula, vel duæ, ad impediendum repẽtinum Sanguinis influxum, qui causa esse potest apoplexiæ, ex isto plexu disrupto præ abundantia Sanguinis, *teste Nymanno*, cuius morbi causam ab eo designatam laudat *Hofmannus.*

Pag. 14. *Tertium argumentum est, Quod ligata & compressa vasa exhibent, in quibus liquido apparet, quò eat Sanguis. Ligentur vasa in viui animalis sectione, li-*

gata arteriæ intumeſcunt Cor versus : cis vinculum venæ verſus remotior à Corde trans vinculum. Id fateor, ſed non probat & confirmat reditum Sanguinis ad Cor; nam arteriæ ratione ſpirituum celerrimè tranſmittunt Sanguinem arterioſum in omnes corporis partes : venæ reuehunt Sanguinem lento gradu ad truncum venæ Cauę; At in ſectione viui animalis ligaturæ vaſorum id probare nequeunt, quia ligatâ venâ, Sanguis velociſſime fertur ad Cor, & attrahitur ab ipſo crudeliſſime laborante, vt ſibi totique corpori proſpiciat, ſuas vires colligendo, quæ in Sanguine conſiſtunt.

Pag. 14. *Tria ſunt palmaria argumenta ſenſu manifeſtiſſima, planéque inuicta, adeóque ſufficere poſſunt, ad quoſuis pertinaces aduerſarios conuincendos.* Nemo dubitat Sanguinem arterioſum à Corde in omnes corporis partes tranſmitti : Sanguinem habere motum reuerſiuum ad truncum venæ Cauæ, vt ſuppeditet Sanguinem ipſi Cordi, non totum intra vnam, aut alteram horam, quia Cor tantum attrahit, quantum indiget ad elaborationem Sanguinis arterioſi, qui ſolus non nutrit; Ac proinde alius intra venas continetur in hepate confectus, qui augetur permixtione arterioſi, reflui in ve-

nas si regurgitet. Imo sine interruptione recurrere debet, ad correctionem venosi, qui semper impurior est arterioso.

Omisit cum HARVEO præcipuum argumentum Circulationis; Cor mouetur ingenita facultate, propter calidum innatum ibi radicatum. Motus iste non potest esse perpetuus, nisi causa efficiens assidue restauretur: Non potest restaurari, nisi Sanguine purissimo selecto, qui materiam suppeditat calido innato: Non potest recipi & calefieri, nisi motu assiduo; Et quia istud calidum innatum est vbique diffusum per omnes corporis partes, oportuit per vasa pulsatilia nempe arterias, eiusdem facultatis cum Corde, distribui. Quæ causa est præcipua motus Cordis, & Circulationis Sanguinis.

Pag. 14. *Fatendum tamen obiter* Harueum *in proponendis argumentis, quodammodo agere confusius, ita tamen vt res ipsas verissime enarret.* Sic honeste tractat suum Præceptorem, dum genuinum dentem ipsi infigit, non sine despectu.

Debebat *Slegelius* ex varia demonstratione Anatomica certius probare Cor indesinenter moueri: motum illum continuari non posse, nisi per appulsum materiæ, neque totum Sanguinem circula-

ri; nam quo fine venoſus & alimentarius Sanguis circularetur, cum diſtinctus eſſe debeat ab arterioſo certis de cauſis, quas enumerare non poſſum niſi diffuſa oratione, quod proprium eſt *Slegelio*.

Tres tantum deſignabo: cum ſit duplex officina Sanguinis ad diſtributionem, Hepar, & Cor, duplex Canalis, Vena & Arteria, & duplex officium, ad calidi innati conſeruationem, & corporis nutritionem, propterea duplex Sanguis, ac diuerſus erat neceſſarius. Deinde ab vno eodemque Sanguine vniformi ac ſubtili, non poſſunt diuerſæ partes nutriri, quia quò magis Sanguis circulatur, eò ſubtilior redditur; ac proinde ineptus alendo, vt ſucci carnium & juſcula deſtillata, minus idonea ſunt ad alendum, reficiunt quidem vires celerrimè, ſed minus alunt ſolidas, & varias corporis partes.

Præterea, ad euitandam totius maſſæ ſanguineæ corruptionem: nam alter Sanguis alterum emendat, refluente Arterioſo in Venas, Sanguinis Venoſi corruptio emendatur. Ac proinde cum delectu Cor, (*cui dedit ſapientiam Deus ex iobo*) trahit Sanguinem, ex quo conficiet Arterioſum. Alioqui ſi vnicus adeſſet Sanguis, vitiatus & corruptus, non tam facile reſtauraretur ac redintegraretur, atque Ce-

rebrum isto sanguine impurissimo, quem allicit copiosum, grauiter offenderetur.

Itaque non dubitamus de Circulatione Sanguinis, sed quæstio est, an totus, vel portio tantum Sanguinis circuletur.

CAPVT IV.

Noua RIOLANI *opinio improbata defenditur.*

Pag. 15. PRO Responsione ad hoc Caput, dico *Slegelium* sui ingenij vitilitigantis subtilitatem, & vafritiem demonstrasse. Nam dum varios RIOLANI locos adducit, detruncat antecedentia, vel subsequentia, vt contrarietatem in meis verbis inueniat, neque bona fide recitauit omnia. Id manifestè liquet legenti meos Tractatus *de Circulatione Sanguinis*: vt in morbis, *inquit Hippocrates*, signum est insaniæ festucas colligere, sic delirantis ingenij, non rectè Philosophantis indicium est, in minutiis quibusdam occupari.

CAPVT V.

Iudicium generale de Noua opinione, eiuſque fundamentis, vt & refutatione veræ ſententiæ, à RIOLANO *ſuſceptæ, examinatur.*

Pag. 20. NVNC *Iudicium generale profers de opinione* RIOLANI: *Noua opinio ex parte vera eſt, & circulat Sanguinem, ſed nata & truncata, & quodammodo confuſa, tanquam mixta ſit, & media inter veterem & nouam Dicam clarius, vera, ſimplex eſt vniformis, conſtans, naturæque quæ ordine & ſimplicitate gaudet conuenientiſſima, (lacteis præſertim admiſſis) nullas habens ambages aut pericula, facilis deuiationis vias, vbique promens ſufficientes, faciles, ſibique reſpondentes.* Siſte gradum vt audias reſponſionem. Si Circulatio Sanguinis ſit inuenta ab *Harueo*, RIOLANI noua opinio non poteſt eſſe media inter Nouam & Veterem, quia nulla eſt vetus ex te; ex vera truncatam dicis & confuſam; contrarium poſtea docebo. Tuam ex *Harueo* Circulationem veram appellas, vniformem (lacteis præ-

ſertim venis admiſsis, quas reiicit *Harnæus:)* Ergo ab eo deflectis. Poteſtne habere nullas ambages, aut pericula facilis deuiationis, quæ per poroſitates pulmonum, & carnium corporis decurrit? Suntne adeo faciles viæ ad recurſum Sanguinis ex venæ Portæ ramulis per Hepar medium, ex liene, ex inteſtinis? Noua RIOLANI ſimplex eſt, vniformis, ſine ambagibus aut diuerticulis, per vias certas, directas, & facillimas, quia fit per duo tantum vaſa maiora circulatoria, Aortam & venam Cauam.

Pag. 20. *Vera habet vnum principium Cor, vnum ambitum, ſiue circuitum, in quo mouetur, totum corpus, vnum obiectum, Sanguinem: Vnum finem, qui redit ad Cor. Iterum vaſa vna inferentia, vna deferentia; vnum motum in vaſis ſui generis, vel à Corde, vel ad Cor tendentem, nunquam contrarium, nunquam interruptum. At noua opinio ſuſtinet multa, principia,* Hepar, *Cor, vaſa magna, multos ambitus tres nempe, vel quatuor, obiectum non vniuſmodi, Sanguinem nimirum triplicem aut quadruplicem inter ſe valde differentem: Fines pariter multos, interdum alicubi quaſi nullos: vaſa denique non ſemper ratione illationis, aut elationis diſtincta, & conſequenter motus in vno eodemque ſæpe diuerſos.*

Semper appellat veram, ſuam opinionem, de qua multa propoſuit, *quod vnica ſit, recta, ſine vlla contrarietate*: Iſthæc omnia in mea Circulatione veriora, & certiora reperiuntur. Suſtinet tamen in mea, *multa eſſe principia Hepar & Cor*, quod falſum eſt, quoniam vnicum Circulationis principium nempe Cor, vt in HARVEIANA; Vaſa magna, Aorta & vena Caua non ſunt principia, ſed canales per quos fit Circulatio. *Falſum quoque multos eſſe ambitus*, vnicus tantum adeſt per longitudinem vaſorum; *Obiectum vnicum, nempe Sanguis arterioſus*, recurrens per venas ad Cor, alteri Sanguini verè nutritio permiſtus; *Finis vnicus, eſt* reuerſio Sanguinis ad Cor, non amplius arterioſi, ſed venoſi. *Vaſa ſunt eadem in Corde, & vbique per totum corpus*, Aorta, & vena Caua. *Motus circulatorij* Sanguinis, *eſt vnicus*, non interruptus, vt in HARVEIANA, per diuerticula & ambages viarum.

Pag 21. *Inter cauſas nouæ opinionis hanc putat eſſe primam, vt* Galenus *veterumque dogmata defenderentur, pro more celeberrimæ Scholæ* Pariſienſis, *cuius Doctoribus fatale eſſe* Galenum *tueri, alicubi teſtatur* RIOLANVS. Scito me, & alios noſtræ Scholæ Doctores non eſſe adeo *Galeni* doctrinæ addictos, vt erroneas eius opiniones

sustinere velimus, vt tu facis HARVEIANAM, quam asseris esse tuam, ac proinde falsam.

Pag. 21. Hanc esse causam primariam suæ opinionis diserti fatetur RIOLANVS, *cum sim Medicus libenter discedo ab* Aristotele *in opere sanguificationis, quam constituo in hepate.* Inde sic insurgit ridicule admodum, *Quasi nobis esset integrum munia partibus assignare, sicut Imperator militibus, aut Rex subditis, quasique hypothesis primo excogitanda esset, & dein applicanda partibus, non vero contrà sit agendum.* Ex hoc loco in Scholis Medicis *Slegelius* exsibilaretur; nonne quotidie disputatur inter Medicos, & Peripateticos, cuinam parti, vel Cordi, vel Hepati, hæmatosis sit assignanda. Medici tribuunt hepati multis de causis, quæ leguntur in libris Physiologicis Medicorum. Cur mihi Medico non licebit fauere *Hippocrati & Galeno*, cæterisque Medicis bene sentientibus, subscribere, & pedibus ire in eorum sententiam, reiecta *Aristotelis* doctrina?

Pag. 22. Non potuit dissimulare Adrastea cogente, præcipuum Circulationis fundamentum à RIOLANO adductum fuisse, quod fatetur ingenue, *Dum ille frequenter inculcas necessitatem continui ap-*

pulsus

pulſus Sanguinis ad Cor, vellem tamen vt rationes euidentes declaraſſet, quid faciat Sanguis ad motus perennitatem, cum ſecundum ipſum Cor inſitam mouendi facultatem habeat. Moues difficultatem, vbi nulla eſt, nam id toties inculcatum, & tædet repetere, Cor quidem habere ingenitam facultatem ſeſe mouendi; ſed illa non poteſt perſeuerare, niſi ignis ille inſitus Cordi nouo fomite, & pabulo aſſidue reſtauretur, qualis eſt Sanguis. Ac proinde iſta continuatio motus conſeruatur, ex illo Sanguine excepto, & reiecto, dum factus eſt arterioſus, & per canales pulſatorios inſtar Cordis, deducitur in vniuerſum corpus, ad conſeruationem calidi innati omnibus partibus corporis infixi. Comparatio aquæ continuo fluentis ſupra rotas molendini ad conuerſionem rotarum, adeo placuit *Doctiſſimo Bartholino, in poſtrema editione ſua Anatomiæ reformata, vt pag. 251 ſcripſerit, ab hoc Sanguine continuo mouetur Cor inſtar rotæ molendinariæ, perpetuo aquarum inſultu agitatæ, quo intercepto ceſſat.* Quod deſumptum eſt ex RIOLANO licet innominato.

Pag. 23. Miſſis cæteris dumtaxat illa duo argumenta ex poſitione valuularum & ligatione vaſorum deſumpta objicimus; nec RIOLANVS *auſus eſt ea vllo in loco rejj-*

cere, aut pro inidoneis habere. Ista refutaui vbique, & ligaturæ tantum valent in brachiis, quod inuentum est Cæsalpini: situs valuularum non impedit refluxum Sanguinis ad inferiora, vt docui variis in locis. Miror te exactissimum scrutatorem verborum contradicentium in RIOLANI scriptis, ista non obseruasse.

Pag. 23. Nouæ opinionis nulla alia fundamenta reperies, quam obiectiones multas, & varias quibus conatur veræ sententiæ absurditatem euincere, hoc aperte professus est, dum scribit sese non potuisse suam sententiam introducere & confirmare. Nonne mos est antiquus disputandi ab *Aristotele* obseruatus, Aduersariorum rationes destruere, priusquam suam stabiliat. Possumne meam sententiam introducere, nisi præcedentem erroneam demonstrauerim.

Pag. 24. *Reprehendis* RIOLANVM, *quod tres suppositiones* HARVEI *proposuerit, tanquam rationes suæ Circulationis, quæ non sunt fundamentales. Prima est transitus Sanguinis per pulmones, qui fieri potest sine Circulatione Sanguinis, vt* Columbus *&* Hofmannus *crediderunt. Altera suppositio est, Sanguinem effundi in carnes, & à venis emulgeri. Tertia suppositio, bis terue circulari Sanguinem ex* HARVEO,

Iſta tria non perficiunt Circulationem ex *Slegelio*, attamen ſine eorum interuentu, nulla eſſe poteſt Circulatio Sanguinis HARVEIANA; abſque iſtis tribus mea ſubſiſtit. Vide quam turpiter hallucinaris, dum malam cauſam tueri ſatagis.

Pag. 26. *Reprehendit opinionem* Celſi *de viuentium Anatome*, & RIOLANVM *de eadem egiſſe*, *lib. 7. Idem fecit* Bartholinus, *in poſtrema editione ſuæ Anatomes*, qui tuus eſt Conterraneus, aut ſaltem vicinus & amicus, cum ſitis ambo ſtrenui defenſores Circulationis HARVEIANÆ.

CAPVT VI.

De cauſa efficiente Sanguinis motus vt & fine examinatur.

QVAMVIS *neceſſario feratur Sanguis ad Cor, ad perennitatem motus, & confectionem Sanguinis arterioſi*, An ideo circulatur continuo? non ſequitur; quia in morte violenta Cor ſuas vires colligit propter magnam Sanguinis effuſionem; Itaque recurrit ex toto corpore ad Cor, vt ei ſuppetias ferat.

Pag. 28. *Cauſa mouens Sanguinem ambigua eſt apud* Slegelium; *nihil definit, an*

tractione, vel pulsione, an vi musculorum. Nec explicat veram causam efficientem motus Cordis, agit dumtaxat de motu auricularum, vt deuitet istam disquisitionem arduam. Postea tractat de motu Cordis, debebat dicere de forma motus Cordis, quando mouetur in systole & diastole.

Auriculas moueri, excipere Sanguinem, & emittere in ventriculos Cordis statuis, nihil autem remittere Cor in auriculas. Id concedo, & si aliter alicubi scripsi errraui; sed in libro *de Circulatione Sanguinis* correxi. Propterea si æquus fuisset censor *Slegelius*, meas cogitationes & scriptiones vltimas sequutus fuisset: sed quærit vbique carpendi ansam vel leuissimam.

Pag. 29. Reprehendit in RIOLANO *inconstantiam, & diuersitatem opinionis in motu Cordis explicando, nunc instar follis moueri, nunc basim versus conum retrahi scribit.* Verum est in diuersis locis id à me scriptum, vtrumque vidi diuersis temporibus; sed ista contrarietas leuis est. Maior est absurditas illa, negare diastolem iuuari à ligamentis Cordis, *Siue columnis carneis, quæ maxime impediunt dilatationem, systolemque promouent.* Contrarium doceo, sunt enim musculosæ carnes, intrusæ sinubus Cordis, & affixæ septo in-

mobili circa medium, versus mucronem, cui debent inniti, & affirmari, membranę verò tricuspides, sunt lacertulorum Aponeuroses, circumiectę orificiis vasorum inferentium. Dum igitur agunt isti musculi, trahuntque orificia, simul Sanguinem commouent, & eliciunt ad se, in systole concidentes, & mutuo appressæ, impediunt egressum Sanguinis, & reditum in Cauam; Nec enim auriculæ, portiones vasorum inferentium, sunt satis robustæ, ad expellendum Sanguinem in ventriculos, nisi adiutæ fuerint ope istorum lacertulorum, nec in omnibus Cordibus animalium reperiuntur, *attestante* HARVEO.

Pag. 31. De motu arteriarum agit, vellicando semper RIOLANVM, *qui facultatem illam motricem ingenitam arterijs, manare scribit à Corde, interdum tamen iuuari ab appulsu Sanguinis arteriosi & spirituosi, quò propulsat Sanguinem.*

Pag. 32. Verum est non dari manifestum transitum è venis in arterias, nisi per Cor, id etiam verum scripsit RIOLANVS de sua Circulatione, quamuis HARVEVS & *Slegelius* de sua idem asserant.

Sed non considerarunt inde, alios fautores circulationis, reuocare & reuehere omnes sordes primæ regionis & tertiæ, per ve-

nas, vt transeuntes per Cor & pulmones, traducantur in arterias,& foras expurgentur. Absurditas intolerabilis, quia Cor faciunt receptaculum omnium impuritatum corporis.

Pag. 32. *Admittit inæqualitatem in motu Sanguinis eius, qui vadit per arterias:& alterius, qui per venas: In his motus tardior, in illis velocior. Admittit etiam venas capacitate & numero longè superare ipsas arterias.* Quæ omnia non fauent tuæ circulationi rapidæ, & admitto.

Pag. 33. Primò monemus finem illum primo loco à Riolano *positum, scilicet vt Cordi semper sit præsto materia, ad alterum referri, qui est, vt omnibus partibus sine interruptione Sanguis viuificus communicetur, ad hunc verò, & alij omnes, qui proferri solent, suo modo tandem reduci possunt.* Finem illum primarium à RIOLANO designatum, quem ingenuè fassus est ab *Harueo* prætermissum, videtur velle nunc deprimere & obscurare. Dum ait, *Referri ad eum, vt omnibus partibus Sanguis viuificus communicetur.* Alios vsus ab *Harueo* assignatos subticuit, nisi quod sanguinis partem aliquam in partibus ad quas abiit exhaustam, in Corde redintegrari, & nouam perfectionem acquirere putauit. Non est ausus dicere cum *Harueo, Incoctum Sanguinem*

recoqui, frigidum recaleſcere, congelatum liquari.

Ibid. Credit Pulſum Cordis ex arteriis in venas pertingere. Ad reditum Sanguinis quod non putat *Harueus*, ſed quieſcere in minoribus arteriis. Aliud eſt loqui de brachiis, in quibus venæ ſunt directæ, & arteriis coniunctæ: aliud de venis minoribus per alias partes diſperſis.

Ibid. Non dari tranſitum è venis in arterias negat, & dubitat, ſi penitus inciſa arteria præter naturam Sanguis deſcendat in venas brachij. loco ſanguinis arterioſi. Multoties demonſtraui Sanguinem è venis in arterias tranſire, & penitus reſecta arteria Sanguinem arterioſum in venas fluere, abſque tamen vllo motu, & pulſatione venæ; vnde licet coniicere, non ab impulſu ſanguinis arterioſi micare arterias.

Ibid. Si venæ numero & capacitate longe ſuperant arterias; hæc repugnant Circulationi & naturæ Sanguinis arterioſi nutrientis. Nam ſi ſolus nutrit, minore copia redire debet in venas, ergo venæ debent eſſe minores, & pauciores.

CAPVT VII.

De motu Sanguinis è dextro Cordis ventriculo in sinistrum, examinatur.

Pag. 34. SCRIBIS *Sanguinis Circulationem intelligi posse sine transitu per pulmones.* Hoc apud me non est nouum, & mea est sententia. Cur ideo tantopere laboras in eo demonstrando? Attamen sustineo Circulationem *Haruei* fieri non posse, absque transitu per pulmones.

Pag. 35. Transitum Sanguinis per septum negat, quia solidum & imperuium, quare non demonstrauit RIOLANVS *istas vias, postulat responsionem ad densitatem membranæ in Corde Bouino, ex Hofmanno.* Remitto *Slegelium* ad pag. 266. Anatomiæ reformatæ *Bartholini*, qui membranam illam interiorem obtensam septo exstare negat.

Quæ RIOLANO *obiecit, vt septum solidum demonstrarit:* sunt futilia, nec responsione digna.

P*ag.* 36. *Negat* RIOLANVM *inuenisse in septo ductus versus mucronem, neque ista* ab

ab alys fuiſſe obſeruata. Id multoties detexit RIOLANVS, & tanquam verum non in omnibus Anatomiis perquiſiuit, cum nemo ante HARVEVM dubitarit de traductione Sanguinis per ſeptum Cordis. Iſta plene demonſtraui *in mea Anthropographia, cap. de Corde.*

Pag 36. *Quæ de elixato Corde proferuntur, trita ſunt & iam repulſa.* Attamen vera ſunt, & ab aliis ſedulo inquirentibus deprehenſa. Tandem remitto *Slegelium* ad Anatomem *Bartholini*, tertiæ editionis, vbi admittit, probatque Cordis ſeptum eſſe foraminulentum, *vt tenuiorem Sanguinis portionem in ſiniſtrum ventriculum traducat, quia longo illo periculoſoque per pulmones itinere euaneſceret: craſſiorem vero Sanguinem per pulmones tranſire:* quo modo in elixato Corde bouis foraminula iſta deprehendi queant demonſtrat. Et tamen eſt Circulationis HARVÆIANÆ fautor eximius.

Pag. 37. *Fatetur quidem* Slegelius, *reperiri in Corde foraminula ſiue poros, per quos tranſire poteſt Sanguis: ſed quod percolatur adeo exiguum eſt vt ſufficiens non ſit veloci & copioſiori traductioni Sanguinis.* Et in eo vertitur cardo quæſtionis, nam vt celerem iſtam Circulationem Sanguinis demonſtrent per pulmones, debent inſi-

ciari & repudiare transitum Sanguinis per septum.

Pag. 37. In secundo argumento nugas profert Slegelius, *nec attendit ad ea, quæ inconsiderate scribit:* Ridendo *laudat ingenuitatem* RIOLANI, *mox minus attente quædam excidisse narrat.* Qui leget RIOLANVM, pag. 569. *Slegelij* procacitatem animaduertet. Propterea non meretur vllam responsionem. Neque tertium argumentum à priore fluens.

Pag. 39. Sed asserit quartum argumentum sicco pede transmissum fuisse à RIOLANO: *absurdum est, & legibus naturæ sapientis repugnat, aëri tenuissimo amplum canalem tribuere arteriam venosam: Sanguini vero longe crassiori & copiosiori, cæcas & insensiles vias.* Iam dixit RIOLANVS per arteriam venosam non solum aërem traduci ad Cor; sed etiam fuligines reuehi, & Sanguinem vere arteriosum ad pulmonis vitalitatem conseruandam. Amplum esse debuit vas istud, vt pateret via aëri ingredienti, fuliginibus exeuntibus, & Sanguini arterioso delato ad pulmones, in spiritibus continendis amplitudo vasorum maior requiritur, dum feruent & turgent, quales sunt spiritus Cordis.

Scribit interdum cartilaginosum inuentum fuisse septum, superstite animali. Id

ſuſtineo accidiſſe contra naturam, tumque per pulmones traductum fuiſſe Sanguinem. Paſſim obiicis RIOLANO, quod ex iis quæ ſunt contra naturam, intendit probare ea, quæ fiunt ſecundum naturam. Idem tibi oggero & repono. Nec abſolute negauit RIOLANVS, non poſſe tranſire per pulmones à Corde repulſum Sanguinem, imò ſæpius id fieri in vehementi motu & exercitatione corporis, & in morbis, vbi Cor obruitur copia Sanguinis, aut celeriter agitatur. Ideóque fuſtra & malitiosè arguit, & diſputat contra RIOLANVM.

Pag. 39. Ad quintum Reſpondeo, Si in fœtu non tranſit Sanguis per ſeptum, multominus in adulto. Non tranſit per ſeptum, quia cauitas dextra poſtrema formatur, & Sanguis non ingreditur dextram cauitatem, alioquin anaſtomoſis Aortæ cum vena arterioſa foret inutilis, ſi rectà deferretur Sanguis à dextro ventriculo per venam arterioſam in pulmones.

Ibidem. Vt probet tranſitum Sanguinis per pulmones, producit ſtructuram vaſorum Cordis eſſe conſimilem in arteria venoſa & vena Caua, valuulas pariter conuenire. An ignoras vaſorum capacitatem eſſe diſſimilem, valuularum numerum inæqualem; tres obtinuit orificium venæ Cauæ;

duas tantum orificium arteriæ venosæ, quia angustius: In his RIOLANVS *non decipit*, vt ais, sed tu desipis, quando scribis absurda Anatomiæ Tyronibus cognita. Si in vena Caua ante portas Cordis adest cauitas ampla, non talis est in orificio dextri ventriculi, quod tribus valuulis circumjectis angustius redditur, vt possit cunctari Sanguis ad portas Cordis, vt cum delectu trahat Sanguinem, ne amplo hiatu voret, quod ipsum Cor suffocare posset.

Pag. 40. *Copia Sanguinis in pulmones abeuntis, dependet ex abundantia Sanguinis in dextro sinu recepti.* Tantam copiam naturaliter nunquam excipi dextro sinu adhuc sustineo. Quod clarissime demonstraui. *Slegelius* chorda semper oberrat eadem. Fingit in meis scriptis contradictiones, quæ nullo modo faciunt ad Rhombum, siue eius institutum.

Pag. 41. *Nunc insolubile argumentum profert, & vere Anatomicum, tam in sectione viui animalis, quam mortui: In viua sectione ex sinistro ventriculo Sanguis confertim & copiose erumpit, si pertundatur cultello mucro Cordis, aut præscindatur: at tanta copia Sanguinis per septum transudare nequit: Pariter si intacto Corde vulneres arteriam venosam, qui ex Corde ne-*

quit in eam peruenire, in hiſce caſibus per arteriam venoſam Sanguis in ſiniſtrum ſinum Cordis pergit, deriuatus ex vena arterioſa, & tranſiens per pulmones.

Reſpondeo canem viuum, vbi videt ſe ligatum in quatuor pedibus, commoueri, latrare, atque vehementius, vbi torquetur, & reſecatur; tumque Sanguis maiore copia fluit ad Cor, nec conſueto curſu ſeruato, per pulmones fertur, vt dixi id fieri, ſed per pulmones velociter traducitur in arteriam venoſam ad Cor, donec calor Cordis elanguerit, vel via Sanguini per ſectionem patefacta fuerit; proptereaque copioſius erumpet inciſo ſiniſtro ventriculo, vel arteria venoſa ſecta. Atque ita facile ſoluitur tuum argumentum Anatomicum, quod credis inſolubile. Forſan ipſe præuiderat iſtam ſolutionem. *Pellatur violentius Sanguis, non propterea ſibi alias vias faciet. Cur verò non violentius per ſeptum vrgetur Sanguis?* Non poteſt alias vias Sanguis tenere, nec foramina ſepti in iſtis tormentis magis patent. Iam toties inculcaui Sanguinem non traduci per ſeptum, niſi in naturali, & tranquillo ſtatu Cordis, & pulmonum, ſcilicet in reſpiratione libera, ſolo Diaphragmate agitato, abſque motu pulmonum, vel ſaltem lento admodum, & inaſpecta-

bili. Cur non vis id comprehendere? Nec istius explicationis à me propositę de transitu Sanguinis per pulmones, nullibi mentionem fecisti, quia tuorum argumentorum vires eneruabat.

Pro insolubili tuo argumento vt credis, aliud inuictum tibi repono, & obiicio. Quisquis Anatomicus attentè considerauerit pulmonum amplitudinem, diuisionem in quinque lobos, & duabus cauitatibus thoracis locatos, nunquam sibi persuadebit alternos, & successiuos Cordis & pulmonum motus, momento temporis fieri, quod intercedit diastolē, & systolem Cordis, atque totum Sanguinem eodem tractu à dextro ventriculo deuoratum, transire per medios pulmones in sinistrum ventriculum Cordis. Istud argumentum magis v.get, quam tuum insolubile, vt demonstres Sanguinis transitum per pulmones quem non negamus in casu necessitatis, sed non esse perpetuum & regularem, & cum ipso motu Cordis conuenire in alternis motionibus negamus. Id iam declaraui, & ad hæc *Slegelius* obmutuit, contentus fuit verbositate sua Lectoris ingenium interturbare, ne rei veritatem agnoscat.

Pag. 43. *Pergit* Slegelius *demonstrare transitum Sanguinis à Corde per pulmones*

vſque ad ſiniſtrum Cordis ventriculum.

Grande aliquid quod pulmo animæ prælargus anhelat.

Ea de re nemo dubitat. Quæſtio tantum eſt de copia Sanguinis tranſeuntis, & de eius celeritate; ſi quantum Sanguinis in ſyſtole Cordis è dextro Cordis ventriculo emittitur per venam arterioſam, tantumdem recipiatur à pulmone, & momento traducatur per arteriam venoſam in ſiniſtrum ventriculum. Nam ſi diſpergitur per poroſitates parenchymatis pulmonum, ſi motiones pulmonum non reſpondent motibus Cordis, & vigeſies, ac pluries moueatur Cor, pro vnica motione pulmonum, non poteſt pari quantitate, nec celeritate traduci Sanguis. Propterea ſemper plenus & oppreſſus erit pulmo maiori quantitate Sanguinis, quam ipſi competat: Nam ſi expendas quantitatem Sanguinis, qui effluit è Corde tranſeundo per pulmones horæ ſpatio, vix ſexta pars euacuari & transferri poteſt in ſiniſtrum ventriculum. Et hoc argumentum eſt inuictum. Quapropter falſiſſimum eſt quod aſſeris: *Hinc manifeſtum fit copioſiſſimum Sanguinem celeriter & nullo negotio per pulmones tranſire, & penetrare: quippe magna vis eſt, quæ Sanguinem pellit, & promouet: motus pulmonis eleuationis & de-*

pressionis est continuus, viæ sunt innumeræ & connexæ: amplitudo pulmonum humanorum est insignis, quæ totam cauitatem replet. Hæc omnia contra tuam, & HARVEI opinionem directe pugnant. Pari passu alterno tamen, pulmones cum Corde mouerentur ad Sanguinis traductionem, quod fieri non posse iam demonstraui.

Pag. 45. & 46. *Argumentorum, quibus impugnatur Sanguinis traductio per pulmones, satis magnus numerus est, ingeniose à dexterrimo dissectionum magistro excogitatus. & recensitus. Aliquot illorum non adeo explicari possunt.* Et paulò post: *Attamen omnia non difficulter soluuntur.* Hoc ridiculum est, & vim argumentorum meorum confirmat: quoniam *Slegelius* decurtata recitat, & ad suum sensum adaptat, vt habeat quod reprehendat. Ideo integra nonnulla referam, quamuis id prolixum & tædiosum esse dicat; cum ipse triginta duas paginas repleuerit, de ea quæstione, quæ tribus paginis explicari poterat.

Pag. 46. Primum RIOLANI argumentum est. Pulmones cum sint in perpetuo motu, distenti in inspiratione, concidentes in expiratione, quo leuiores, eo alacriores erunt ad motum: at si Sanguis continenter à dextro Cordis ventriculo per pulmones traduceretur, graui sarcina

premerentur. *Respondet* Slegelius *minime grauari pulmones, quia Sanguis celeri motu fertur, viarum seu vasorum meatus liberi sunt, Sanguis calidus est, & mobilis, & nusquam impingit, pulmonum parenchyma est rarum, & leue.* Resp. RIOLANVS: Si Sanguis vbique facile & celeriter traduceretur per pulmones, non esset metuenda ista oppressio pulmonum, sed motus pulmonum non respondet motui Cordis, vigesies & vltra pulsat Cor, pro vnico motu pulmonum. Ergo circulatus Sanguis intra pulmonem, ipsum potest aggrauare, & vbique diffusus non tam cito resorberi potest à ramulis arteriæ venosæ; quia negat HARVEVS vasorum anastomoses in pulmone. Addidit RIOLANVS; si Sanguis traduceretur per pulmones, valide, & diu tussiendo, Sanguis sæpius extunderetur. Inepta est tua responsio, *Non est opus, vt concedamus omnem Sanguinem p r ipsam pulmonum substantiam diffundi.* At hoc repugnat circulationi HARVEI, & tuæ, quam defendis, quia totus debet per pulmones traduci.

Pag. 47. Secundum RIOLANI argumentum est. Cum pulmonum membrana foraminulenta sorbeat impuritates thoracis, & vicissim pulmones suas sordes effundant in eam cauitatem, quidni per

easdem vias Sanguis calidissimus & tenuissimus è pulmonibus collisis in alueum thoracis exsiliet? Respondet, *Vasorum extrema ad circumferentiam parenchymatis expansa esse, bronchiorum extremitates tenuiter perforare membranam pulmonum.* Resp. RIOLANVS: Sed debebas respondere huic obiectioni per collisionem pulmonum assiduam, in tussi violenta aperiri posse vasa sanguinea. Falsum est quod scribis, *in omento rupto per vulnus Sanguinem omnem non exire*; omentum intus non rumpitur nisi vulnere, & momento erumpit extra abdomen, nisi mox reponatur putrescit, & semper eius portio prolapsa exscindenda infra ligaturam, & si vulneratum fuerit, nisi per ligaturam sistatur Sanguis, magna quantitate erumperet, propter multitudinem vasorum quibus intextum est.

Pag. 42. Tertium RIOLANI argumentum erat. In dissectis cadaueribus non strangulatis, sed suffocatis in aqua, vel fato mortuis, parenchyma pulmonum non tantum foris, sed etiam intus albicans deprehenditur. At rubere deberet instar hepatis, si totum Sanguinem quoquouersum effusum exciperet, & discissum sanguine difflueret, in cadauere recenter mortuo. Respond. RIOLANVS, Ni-

hil ſolidum ad hoc argumentum reſpondet *Slegelius*; Nam cum vita ceſſet expiratione,& pulmones ſæpe deficiant agitato adhuc Corde, deberent eſſe repleti ſanguine, rubent quidem in ſtrangulatis, ſed à repulſo Sanguine propter interceptas à laqueo carotidas & iugulares.

Pag. 48. Quartum RIOLANI eſt. Si motus arteriarum dependet à Sanguine feruido, ex doctrina HARVEI, Sanguis ille profectus à dextro ventriculo, & per venam pulſatilem traductus per pulmones, ibi aneuriſma produceret, atque cum ſit ſpirituoſus, molem pulmonum amplificaret; quod reſpirationi non leue impedimentum adferret. Reſpondet *Slegelius: In nulla parte aneuriſma oriri poteſt, quamdiu membranæ arteriarum ſunt illæſæ aut integræ, & viæ liberæ, quæ duo in ſanis pulmonibus adſunt* Reſponſio RIOLANI: Id verum eſt quamdiu Sanguis ſuis vaſis continetur, ſed vbi è vaſis exilit, aneuriſma producit, vt accideret in pulmonibus, ſi per eorum ſubſtantiam Sanguis arterioſus alicubi diffunderetur.

Pag. 48. Subiungit *Slegelius*, *Quæ ſequuntur ſunt confuſiora.* Ego vero dico reſponſiones tuas eſſe ineptiores & magis confuſas. Dixit RIOLANVS multos per tres vel quatuor annos vixiſſe, ſine vllo pulſu,

nullaque ſpirandi difficultate, quibus in truncis venæ arterioſæ, & arteriæ venoſæ tubercula canales iſtos obſtruentia poſt obitum deprehenſa. Attamen viuebant, facile ſpirantes, ſine iſta traductione Sanguinis per pulmones. Reſpondet. *Si demonſtrauerit* RIOLANVS *vixiſſe vllum hominem aliquamdiu obſtructis truncis vaſorum in pulmonibus, aut ſaltem alterutro penitus occluſis, dabimus manus, & fatebimur errores, ne verbulo vllo amplius repugnantes, & tunc liceat concludere, viuere poſſe homines ſine traductione per pulmones.* At ego ſuſtineo id verum eſſe, & ſæpius à me, & aliis Medicis & Chirurgis obſeruatum, in cadaueribus poſt obitum apertis.

Pag. 50. Quintum RIOLANI eſt. Cum vita hominis ſit admodum laborioſa, in perpetua corporis exercitatione, in violentis motibus & exercitationibus corporis, obnoxius fuiſſet ſuffocationibus pulmo, vixque effugiſſet inflammationes ex abundantia Sanguinis per pulmones tranſeuntis; quia quo vehementius mouetur corpus, eo citius Cor & pulmones agitantur, ac proinde maior fit attractio Sanguinis ad pulmones. Ad hæc reſpondet *Slegelius. Par iudicium ferendum cum eo, quod de tuſſi vehementi ſupra retuli-*

mus: vt eueniant talia, opus eſt Sanguinem in pulmonibus ſubſiſtere, quod fieri nequit, ſi viæ patent, vis mouens eſt fortis, Sanguis vitio caret, pulmoneſque ſani ſunt. Sed vim argumenti capere non poteſt aut diſſimulat, quia ſi maior fiat attractio Sanguinis ad pulmonem, non poteſt celerrime effluere in illa violenta agitatione corporis & pulmonum, multis de cauſis iam commemoratis.

Pag. 50. Sextum RIOLANI argumentum. Cũ enim contrarij ſint motus pulmonum & Cordis, quia non fiunt eodem tẽpore & eadem ſpecie motus, quia in ſyſtole Cordis expulſiua, pulmones patiuntur dilatationem excipiendo; dum expellunt, Cor dilatatur ad excipiendum: Cordis autem motus ſint multo celeriores tam in naturalibus, quàm violentis motibus thoracis & pulmonum: Si pulſant vaſa pulmonum ad expulſionem Sanguinis, proculdubio iſta traductio Sanguinis interturbaretur: quia vena arterioſa, & arteria venoſa non conſimili motu cientur dum ab vno vaſe expellitur, & in alio recipitur. Quod vt cõmode fiat corporis quiete opus eſt, & moderato pulmonum motu, qui non reperitur in vita laborioſa, aut violentis agitationibus corporis. Addo, ſi verum ſit trigeſies Cor moueri ad expul-

sionem, pro vnico motu pulmonum expulsiuo, quomodo fiet velox illa traductio Sanguinis, à dextro Cordis ventriculo per pulmones in sinistrum, & pari quantitate? Vel Sanguis fluet ad sinistrum ventriculum immoto pulmone, vel morabitur in pulmone, donec quantitate sua irritet pulmones ad sui expulsionem.

Pag. 50. Valde se torquet *Slegelius*, & prolixa verbositate vtitur, vt eludat vim istius argumenti, ***Cor multo celerius & pernicissime oportet moueri, vt Sanguis perpetuo in omnes partes impellatur. Pulmones vero eleuantur quando opus est refrigeratione, & Sanguinis transitus quodammodo incipit laborare.*** Notabilis ista responsio, qua demonstrat *Slegelius*, Sanguinem non celeri & assiduo motu traduci per pulmones. Addit, ***multos pulsus edere potest Cor, antequam ea necessitas ingruat, quam auertit respiratio, vbi interea dum iacent pulmones, non cessat ob id Sanguinis per pulmones traductio.*** Ergo ex te Sanguis traducitur absque motu pulmonum, quod est inauditum. Subjungit, ***Pariterque tempore dilatationis per arteriam venosam in sinistrum sinum fertur Sanguis, etsi in depressione pulmonum potius id contingat.*** Propterea asserit non impediri Sanguinis motum per pulmones, etiamsi non

conueniant tempore cum Corde: *Quocumque enim in motu ſit Cor, cum eleuantur pulmones, quocumque etiam cum deprimuntur, ſemper ad Sanguinem à ſe propellendum, aut alium recipiendum à pulmonibus adiumentum præſtatur: In huius rei conſideratione attentior obſeruator, non poteſt non affici voluptate, quæ nobis longe eſt potior, quam difficultates neſcio quas animo anxio fingere, cum ſint nullæ, ſi res ipſæ teneantur, vt ipſe indicauit.* Sed iſtas excuſationes ab eo prolatas prorſus ridiculas puto, & tales reputari a perito Anatomico non dubito.

Pag. 52. Septimum RIOLANI eſt. Bronchia pulmonum, cum ſint interiecta duobus vaſis ſanguineis, cur non reciperent etiam Sanguinem effuſum per ſubſtantiam pulmonum, ſi reſorbent excrementa pulmonum & thoracis, atque expellunt tuſſiendo. At dices. *Per anaſtomoſes vaſorum fit iſta traductio Sanguinis: quæ non fuit opinio* HARVEI; *Ac proinde quindecies aut vigeſies*, in die, non poteſt fieri Sanguinis totius circulatio per pulmones, vt *Valæus* & alij ſibi imaginantur. Reſpondet. *Non opus eſt eadem neceſſitate & per eadem loca exire Sanguinem, per quæ eius excrementa elabuntur.* Ego vero obiicio, Bronchia ſunt interiecta vaſis ſan-

guineis pulmonum, si sit effusus Sanguis in substantiam pulmonum, vt recipiunt excrementa, sic Sanguinem possunt resorbere: nec valet exemplum, quod affers de cerebro, quod habet loca separata, in quibus reconduntur, & per quæ fluunt excrementa.

Pag. 52. Octauum RIOLANI. Vasa pulmonum, nempe vena arteriosa, & arteria venosa, quamuis proficiscantur à Corde, motu carent dilatationis, & constrictionis; quia non sunt propagines Aortæ, sed instar canalium duntaxat admittunt, & deducunt Sanguinem. Alioquin si mouerentur, contrarium inter se haberent motum; nam constricto Corde, dilataretur vena arteriosa, quæ suum Sanguinem effunderet in arteriam venosam per systolem. At hæc exceptum per diastolem suam, non potest per alium motum, quam systoles immittere in sinistrum Cordis ventriculum dilatatum. Atqui isti motus non respondent vel succedunt alternis motionibus Cordis. Deinde, si mouentur hæc vasa, seruare debent motum Cordis & arteriarum alternos siue successiuos. Respondet *Slegelius: Quocumque motu Cor moueatur, aut vasa pulmonum, id traductioni Sanguinis conuenire, & promouetur Sanguis ad eum modum, qui*

fuit

fuit declaratus , cui accedit ſiniſtra auricula , quæ immediate ſuum ſanguinem propellit. Falſum eſt auriculam ſiniſtram Sanguinem in Cor promouere eo modo, quo propellitur à dextra auricula, quia in adultis propter exilitatem & anguſtiam nihil poteſt recipere, nequidem guttam Sanguinis.

Pag. 53. Nonum RIOLANI. Eo modo reuoluitur Sanguis motu circulari in ſanis, vt in ægris corporibus : Atqui in ægris non circulatur per pulmones; quia ſi circularetur, haud dubie in febribus ſupra modum calerent pulmones, atque vix phlogoſim, aut dolorem, atque oppreſſionem euitarent : At in plurimis febribus etiam ardentibus hæc ſymptomata non reperiuntur. Quin etiam in diſſectis cadaueribus, mortis repentinę, vel pulſus intermittentis, vel inæqualis cauſæ, in ſepto Cordis obſtructo, vel ventriculis oppletis, inibi congeſta materia inutili deprehenduntur, liberis & integris pulmonibus. Reſpondet, *Quod talia non ſemper eueniunt in febribus; in conſtitutionem variam pulmonum, & diuerſitates cauſarum præter naturam eſſe referendum; ſed nullo exemplo* Riolanus *confirmabit Cor ob ſeptum obſtructum tanta incommoda paſſum fuiſſe.* Id dignoſcitur ex Sanguine

A a

concreto & intruſo carnibus cancellatim diſpoſitis in ſepto. Propterea natura, vbi interceptum eſt ſeptum, deriuat Sanguinem per pulmones in ſiniſtrum Cordis ventriculum, quod admitto, ſed vi quadam repulſum à Corde.

Pag. 53. Decimum RIOLANI. Haud dubie pulſus inæqualitates, & intermiſſiones, quæ ſunt defectus & vitia Cordis, manifeſte conuincunt illam traductionem Sanguinis potius per ſeptum medium Cordis quam per pulmones fieri. Nam ſi Sanguis à dextro ventriculo per amplam venam arterioſam veloci curſu flueret per pulmones, vt perueniret ad ſiniſtrum Cordis ventriculum, vbi celeriter effunditur in Aortam vas ampliſſimum; neque fuligines, vel fumi, aut flatus à partibus infernis elati in Corde ſubſiſterent, nec tot concretiones ſebaceas aut carnoſas intra venam Cauam, & ventriculos Cordis in cadaueribus obſeruaremus. At per illam traductionem Sanguinis per ſeptum Cordis, tenuiſſimus & puriſſimus duntaxat Sanguis percolatur, impuriſſimus vel ſubſiſtit in Corde, vel ad pulmonem ablegatur, tanquam Cordis emunctorium, & ad eorum nutritionem. Qui ſi regurgitet, labitur in ſiniſtrum Cordis ventriculum. Ad hæc re-

ſpondet: *Media via incedendum eſt cum Natura, dicendumque vias ita patere, vt ſecundum naturam omnibus ſeſe habentibus, Sanguini promptiſſimus ſit tranſitus.* Ego vero ſuſtineo, ſi ſit facilis tranſitus, iſthæc incommoda & vitia Cordis non intra ventriculos naſcerentur. At eorum generatio intra Cor, manifeſte demonſtrat non refluere naturaliter Sanguinem à Corde in pulmones.

Pag. 54. Vndecimum RIOLANI. Non poteſt repudiari traiectio Sanguinis per medium ſeptum Cordis, ſi admittitur Sanguinis exſudatio per membranas venarum; ſi ſeminalis materia ſpirituoſa per vas eiaculatorium poroſum, à teſtibus impetuoſe mittitur in ipſo coïtu; ſi per craſſitiem oſſium Sanguis è cauitate exſudat; ſi per carunculas capillares renum lotium exſtillare cernitur, cur per ſeptum poroſum non penetrabit Sanguis calidiſſimus & tenuiſſimus? Reſpondet, *Iſta vera eſſe, ſed non conuenire traductioni Sanguinis, quæ magna copia & cito tranſire debet.* Proinde patet nihil ſolidum oppoſuiſſe huic rationi *Slegelium.*

Pag. 55. Duodecimum RIOLANI. Obſeruamus quotidie gladio vel ſclopeto pulmonibus perfoſſis, etiam ſatis profunde, Sanguinem tandem ſiſti, qui to-

tus confestim efflueret, si per pulmones traduceretur. In phthoe si Sanguis per pulmones traduceretur, non leuem noxam adferret Cordi, nec tamdiu videremus istos ægrotantes viuere, plures enim obseruati fuere per multos annos vixisse exesis, putrefactis, consumptisque pulmonibus. Recentia exempla reperies *apud Tulpium in suis Obseru. Bartholetus* defectum pulmonum vidit, & tamen diu vixisse, *pag.29. lib. de respiratione.* Ad hæc, responsiones *Slegelij* sunt verbosæ admodum, cum nequeat apposite respondere.

Pag. 56. Decimum tertium RIOLANI argumentum. Si Sanguis à dextro Cordis sinu per pulmones reuolueretur, in illo transitu multum de suo calore & spiritu amitteret, & aëris permistione ac pulmonum flabellatione frigidior eo euaderet, qui in vena Caua continetur. Respondet per veterem doctrinam, *Longe maior sequi debet refrigeratio, quoniam substantia ipsa aëris in vasa & sinistrum Cordis ventriculum infunditur, cum nobis tantum eius qualitas sufficiat.* Resp. R. At si aëris substantia spargitur per omnes pulmonũ partes, & diffundatur in cauitates thoracis, & per eosdem poros redeat, & adducat secum excrementa stagnantia intra capacitatem thoracis, nonne potest permisceri sangui-

ni arterioſo per poroſitates parenchymatis diſperſo ? nonne poteſt etiam expirando effluere cum ipſis fuliginibus egredientibus ? Subjungis', *Paris valoris eſt Sanguinem inquinatum iri excrementis pulmonum. Quod pernegas, imo amplissimum & ſpongioſum iſtud viſcus excrementis vt plurimum abundat*, ſiue à cerebro diſtillent, ſiue à Corde repellantur, dum moderate & cum delectu excipit Sanguinem: impurum & craſſiorem per venam arterioſam reiicit in pulmones. Propterea recte iudicaui pulmonem per accidens Cordis emunctorium eſſe. Nec quidquam adhuc rectum & ſolidum aduerſus iſtam opinionem oppoſuiſti.

Dicebam, niſi traduceretur Sanguis per ſeptum, non poſſe fieri ſeparationem puri Sanguinis ab impuro, propterea impuriſſimum à dextro ventriculo in ſiniſtrum abripi, cum tamen Sanguis pro ſpiritibus vitalibus generandis debeat eſſe puriſſimus. Reſpondet ille, *Impuritas Sanguinis & ſecretio, nulla ratione probari poſſunt*. Ergo partes ſine delectu trahunt ſuum alimentum. Cor pars princeps officialis, quæ toti corpori proſpicit, debetne haurire Sanguinem abſque delectu, & ex eo conficere Sanguinem arterioſum ? quis dedit ſapientiam viſceribus niſi

Deus? apud Iobum. Subjungit, *In sinistro sinu concrescentiæ reperiuntur vt in dextro.* Ergo æqualiter traducitur ex tua Circulatione tam per septum, quam per pulmones. Id non accidit in naturali motu sanguinis, sed violento, quando Sanguis impellitur in pulmones.

Pag. 57. Postquam ad satietatem, vel potius nauseam disputauit, ad defensionem traductionis Sanguinis per pulmones, tandem anacephaleosi quadam sic concludit istud prolixum caput. ***Quamcumque sequaris sententiam statuasve, Sanguinem per pulmones non transferri, vasa tamen pulmonum peræque & pari semper Sanguinis copia repleta sunt.*** Fateor repleta esse in veteri doctrina, quia copioso semper Sanguine abundant, siue ad nutritionem affluat, siue Cor oppressum repellat. Admitto etiam quod addis, ***Sanguini nunquam non patet iter è dextro ventriculo in pulmones.*** Verum est RIOLANVM scripsisse inter omnia viscera pulmonem maxime abundare Sanguine, sæpiusque regurgitare, ac propterea viscus esse sanguisorbum. An inde sequitur Sanguinem naturaliter traduci per pulmones. Adjungit: ***In veteri doctrina Sanguis ex pulmonibus nullum habet exitum, qui in nostra circulatione est expeditissimus.*** Quis

hoc aſſeruit? Poteſt Sanguis intra pulmones regurgitans fluere in arteriam venoſam, inde in Aortam. Nugaris cum dicis, *Magis impediri & obrui pulmones in veteri doctrina quando aër per pulmones fertur in ſiniſtrum ventriculum, fuligines inde reuehuntur, & Sanguis arterioſus per arteriam venoſam defertur ad nutritionem pulmonum.* Quaſi iſta æque ponderarent, ac illa copia Sanguinis, quæ in pulmones à Corde expellitur, ibique cumulatur priuſquam traducatur in ſiniſtrum ventriculum. *Verùm*, Riolanus *concedit Sanguinem in violentis motibus Cordis & pulmonum celeriter traduci.* Sed iſtam traductionem non eſſe naturalem paſſim ſcripſit. Iterum vrget, *Licet cito & aſſidue Sanguis in pulmones reuertatur, citò pariter & aſſidue exit, ideoque pulmones nunquam ſunt pleniores* Imo cum motus pulmonum non ſuccedant pari paſſu, & æqualitate temporis, nec correſpondeant alternis motibus Cordis, pro viginti expulſionibus Sanguinis à Corde, vix ſemel ſe accingit pulmo ad expulſionem in ſiniſtrum Cordis ventriculum; tandem ſic ſuam anacephaleoſim iſta ratione futili claudit. *Quamcumque ſequaris doctrinam ſi moueatur Sanguis tarde, imo plane ne circuletur, per recluſum vas pulmonum*

tandem omnis effluit, nisi vas rursum clau-datur. Sustineo vas pulmonum profunde apertum ense vel pugione, vt nimis frequenter videmus in Nobilibus nostris, qui leui de causa duello se iugulant: Non potest claudi alio secreto quàm *Hippocratico*, à multis ignorato; nempe inedia & phlebotomia vsque ad medietatem Sanguinis facta, & vltra, quantum sufficiat ad nostram circulationem, quæ destinata est ad conseruationem perpetui motus Cordis, tumque sistitur Sanguis circa septimum diem in pus conuersus.

At si per pulmones traduceretur totus Sanguis, quantuscumque sit, etiam multum imminutus, ad extremam vsque guttam proflueret, nec vllo medicamento assumpto vel admoto, vulnus pulmonum occludi posset. Sed post largam & copiosam Sanguinis detractionem paucus Sanguis instillatur Cordi, nec potest attrahi à pulmonibus etiam anhelis & inflammatis.

Pag. 59. Nunc impugnat vltimam rationem RIOL. quam dixi inuictam, si necessarius esset pulmo ad traductionem vitalis Sanguinis, natura magnis illis piscibus dedisset, quia nunquam deficit in partibus necessariis ad vitam. Hanc rationem putas ex HARVEO petitam; Si ab eo mutuatus

tuatus fuiſſem, hunc articulum non omiſiſſem, quem mihi nunc inſeruientem adiungam. *Cum maior numerus ſit animalium non habentium pulmones, quam habentium, & ſimiliter maior numerus ſit, vnum tantum ventriculum quam habentium duos, procliue eſt ſtatuere in animalibus vt plurimum, & in vniuerſum Sanguinem aperta via è venis in arterias per Cordis ſinum traduci.* Obiter notabis HARVEVM non deſignaſſe ventriculum Cordis, an ſit dexter vel ſiniſter; ſi *Galenus* notauit ſiniſtrum, erraſſe puto, quia ſiniſter ventriculus pulmonibus inſeruit, quibus carent piſces; Atque vena Caua, quæ ad Cor defert Sanguinem, affigitur potius dextro quam ſiniſtro ventriculo. Atque cum vena ſit arteriæ coaptata, intra iſtum ſinum, facile tranſit Sanguis à vena in arteriam.

Cum humanum corpus debeat eſſe regula, ad quam animalium conformitates referre oporteat, quoad actiones nutritionis in hepate, & vitales in Corde: Piſces magis recedunt à conformatione partium internarum quam quadrupedes, quæ duos habent ventriculos in Corde, quia præditæ ſunt pulmonibus, quibus cum careant piſces, ideo vnicum habent ventriculum in Corde. Inde infero, ſi ne-

cessaria esset traductio Sanguinis per pulmones, haud dubie natura illis concessisset, sed cum pulmones sint dumtaxat conditi ad respirationẽ, non ad traductionem Sanguinis, ideo pisces priuati sunt sinistro ventriculo, & traductione Sanguinis.

Incogitanter tibi excidit, *Traductio Sanguinis per pulmones fieri nequit pulmonibus quiescentibus.* Attamen contrarium supra scripsisti, etiam immotis pulmonibus Sanguinem traduci.

Pag. 62. Tandem sic concludis. *Hucusque probauimus prolixe argumenta, quibus transitum Sanguinis per septum concludere nituntur, nullius esse ponderis, & contra solui non posse, quæ aduersus eum adducuntur. Deinde insolubiles haberi rationes pro traductione Sanguinis per pulmones, neque eas infringi multis obiectiobus, quibus impugnatur: Fuimus forte prolixiores, & mirabuntur multi, in re tam manifesta, tot verba cumulari.* Postrema tua periodus verissima est, inutiliter enim triginta duas paginas replesti leuibus ratiunculis, quæ nullius sunt ponderis & momenti, vt aperte demonstraui, ac proinde in multiloquio tuo vanitas summa. Istud experimentum, de quo dubitas, fieri debet in calentibus adhuc visceribus, statim à jugulatione animalis, atque ja-

centibus in ſuo naturali ſitu. Id ſæpius à me demonſtratum, nempe inflata Trachea, inflari vnà cum pulmonibus vtrumque Cordis ſinum.

Ego vero vt claudam iſtud caput, ſuſtineo impoſſibilem eſſe traductionem Sanguinis velocem per pulmones, propter impedimenta commeatus, à vena arterioſa in arteriam venoſam, ſiue illa communicatio fiat per anaſtomoſes vaſorum, ſiue per exſuctionem radicum arteriæ venoſæ, attrahentium Sanguinem diſperſum per ſubſtantiam pulmonum. Sed validiſſimum argumentum profero ex *Bartholino* filio, non indocto Medico, nec imperito Anatomico, qui per varias regiones peregrinatus eſt, vt feciſti, & ſpoliis Medicis & Anatomicis onuſtus & ornatus, tanquam Iaſon alter vellere aureo Medicinæ, ingenue profitetur Sanguinem tenuiorem traduci per ſeptum Cordis, craſſiorem per pulmones, atque ſeptum Cordis eſſe peruium, & foraminulentum. Inde colligo non recedere à mea opinione, & niſi bilem eius commouiſſem ex animaduerſionibus in ſuam Anatomem, facile in meas partes de Circulatione Sanguinis deſcenderet.

CAPVT VIII.

De Sanguinis motu in canalibus maioribus venæ Cauæ & Arteriæ magnæ examinatur.

Pag. 66. SANGVINEM non posse circulari per istos amplos canales Aortæ & Cauæ, sine excursu ad minimas arterias sic probat. *Liber est excursus non tantum per amplas arterias sed etiam minimas, quia nullum adest impedimentum in vijs.* Non diffiteor Sanguinem arteriosum currentem per arterias amplas, etiam per arterias obliquas laterales & propinquas minimas deferri: Sed ipsum ex minoribus arteriis in minimas venas assidue referri negamus, cum sit arteriosus, & spirituosus, potius ad reparationem spirituum absumitur, quam ad nutritionem, qui maioribus canalibus includitur, transit in venas arteriis coniunctas per anastomoses, & alteri Sanguini venoso permiscetur, qui intra canalem amplum venæ Cauæ continetur, & à iugulo vsque ad os sacrum extenditur.

Quod scribis, *Canales arteriosos in bra-*

chijs & cruribus non eſſe directè protenſos. Id repugnat autopſiæ Anatomicæ, quia in brachiis licet ſint obliqui, ſunt tamen ampli & patentes, atque continuationes maiorum canalium, ſed in cruribus ſunt directi.

Cum enim ſcripſeris in Epiſtola Præliminari, *Tuum Præceptorem Hofmannum prima initia circulationis,ex Cordis pulmonumque ſtructura & vſu tibi inculcaſſe. Vnde facultas aliqua naſcitur, ad nouum ſanguificationis motum comprehendendum,* ſic iſtius viæ repudiatio,admiſſa Sanguinis traductione per ſeptum, eſt deſertio tuæ circulationis,& acceſſio ad Circulationem RIOLANI. Quæ, vt ſpero fautores tandem inueniet, ſine Euangeliſta tibi conſimili, qui malam cauſam defendis.

Pag. 67 Nulli demonſtrantur commeatus ſiue anaſtomoſes à Riolano, *ex maioribus arterijs in maiores venas tendentes.* Non ſunt adeo conſpicuæ anaſtomoſes in mortuis, vt in viuentibus, Natura ſibi vias faciente per impulſionem ſpirituum, vt alibi docui.

Ibidem. Non poteſt Sanguis copioſiſſimus & confertim delatus per inconſpicuas paucas venas tranſire & tam velociter. Id verum eſt ex tua Circulatione; at ex noſtra portio tantum Sanguinis venoſi, mutata

in arteriosum, decurrit per arterias, ad reparationem calidi innati, vbique diffusi, & infixi, quantum opus est, & recurrit in venas, vt alteri Sanguini venoso permisceatur.

Natura solet occludere anastomoses in fœtu patentes, ergo nullæ sunt in adultis. Inepta consequentia, velle comparare conformationem partium in fœtu, cum homine perfecto.

Pag. 67. Alterum argumentum sequitur, quo conatur probare circulationis nullum esse vsum, qualis à Riolano *proponitur: Si solus* Sanguis *intra maiores vasorum canales ad Cor iterum, iterumque reuertitur, reliquo in suis locis perpetim hærente, neque opus habente recursu, nulla fieret nutritio; quia nullus Sanguis nutrit, reficitque partes, nisi qui in extremis & minimis vasis proxime hæret.* Disce ex me Sanguinem illum vitalem arteriosum moderate fluere per arterias, subtilitate sua spirituosa diffundi per laterales & obliquas arterias quoquouersum vsque ad minimas arterias, non tam ad nutritionem partium, quàm ad reparationem spirituum & calidi innati. Iste Sanguis facile absumitur, quia spirituosus, ac proinde indiget continuo appulsu eiusmodi Sanguinis, cuius portio transit in

nas maiores , atque ſpiritus in extremis corporis partibus ſi exuberent , habent ſuum effugium per inſenſibilem tranſpirationem. Ideoque verum eſt iſtum Sanguinem arterioſum continenter circulari: Nam aſcendens , per venas corporis partes recipiunt Sanguinem tum venoſum ad nutritionem, qui etiam deſcenſum habet,&quoquouerſum diffunditur per obliquos & laterales ramos trunci venæ Cauę attrahentes & ſugentes Sanguinem.

Pag. 68. Sophiſtice ſemper agis mecum. *Si liquet Sanguinem arterioſum non effundi in extremas partes , nihil de ſe amittit , ac proinde inutilis per maiores canales circulatio.* Iam toties inculcaui Sanguinem arterioſum lente fluere , ac diſtribui omnibus partibus , prout indigent , ſed non totum refluere in venas : Sanguinem vero Aortæ redundantem redire in truncum Cauæ , permiſceri alteri Sanguini venoſo , ac lento gradu ad Cor procedere: Sed non inutiliter,nam in aſcenſu ſuo ſiue reditu ad Cor , diſtribuitur per maiores & minimas venas in vniuerſum corpus ad nutritionem, quamuis ſit effœtus, magna ex parte ſpiritibus ſuis exhauſtus , ſatis eſt ſi ſit permiſtus alteri ad nutritionem diuerſarum partium , quæ exſugunt quod ſibi familiare eſt, ac proinde venæ non ſunt

ſimpliciter canales reuehendi Sanguinis ſine vlla diſtributione, imo maiorem partem nutritionis abſoluunt.

Pag 68. Ideoque ne ſuperbe glorieris viciſſe RIOLANVM dum ſcribis, *Non apparet quid contra hanc euidentiſſimam probationem, cum veritatis ſpecie aliqua poſſit obiici.* Ego vero ſuſtineo me tuam probationem ridiculam & falſam veriſſime demonſtraſſe.

Sequitur altera ratio, quam incogitanter adducis contra RIOLANVM, quæ deſtruit finem circulationis per vniuerſum corpus. *Si ex* RIOLANO *recurrit Sanguis ad* Cor, *vt ſuam amiſſam perfectionem recuperet, qui verſatur in corporis medio, vicinior erit* Cordi, *caloreque maiore praditus, adeoque longe tutior ab externis iniuriis, nihilque de ſua perfectione amittere poteſt, cui tamen periculo expoſitus eſt ille Sanguis, qui minoribus & extremis venis coërcetur.* Nihil habeo quod reſpondeam, niſi contra te militare iſtam rationem, & manifeſte demonſtrare Circulationis in abdomine nullam eſſe neceſſitatem.

Pag. 69. Si requiritur Sanguis, vt motum ſuum continuet Cor, quæ neceſſitas adegit Naturam, vt ſanguinis tantum è Corde propulſum vellet, & non potius minus, quo nempe ſine labore ſupernacaneo, &

Cor haberet ſemper præſto Sanguinem ad motum, & partes omnes nihilominus ſine celeri noui ſuppeditatione ad vitam & nutritionem; Natura enim non per plura exequitur, quod paucioribus efficit. Præſto ſemper eſſet Sanguis ſufficiens motui ſine recurſu. Si minus expellatur, præſto pariter eſſet omnibus partibus ſufficiens eiuſdem ad vſus ſuos copia. Dum iſta expendo, animaduerto prorſus aduerſari Ciculationi HARVEIANÆ, & *Hippocraticæ* fauere, nam cum Sanguis per longitudinem trunci venæ Cauæ fluitet, vel excurrat à jugulo vſque ad inguina, ex iſto canali amplo Cor perreptante, & Cordi Sanguinem præbente, ipſum haurit quantum indiget, naturaliter pauciſſimum cum delectu, tam ad productionem Sanguinis arterioſi, quàm ad continuationem ſui motus, iſque traducitur per medium ſeptum. Neque opus habet iſta Circulatione, qua nimium defatigaretur, ac tandem incandeſceret ex veloci illo motu totius Sanguinis.

Pag. 70. Quæ deinde ſequuntur, deſtruunt Circulationem HARVEI. *Sanguis in partes diffuſus omnes, diu neqnit ſuam conſeruare perfectionem, ſed citò admodum amittit calorem, atque vitalitatem ſuam: ideoque ad Cor ſine fine, velociterque redus;*

citur, vt denuo recuperet, quod amisit. Non attendis ad partes thorace & ventre inferiore, & capite conclusas. Quis sanæ mentis affirmabit ibi Sanguinem amittere calorem suum, cum potius ibi augeatur? Quis credet Sanguinem nutritioni dicatum, tam citò refluere? Ad recuperandam suam perfectionem quam amisit, nonne potest conseruari & reparari continuo appulsu Sanguinis arteriosi singulis momentis vitæ.

Pag. 70. Tandem concludit contra Circulationem Sanguinis. *Crediderunt veteres Sanguinem semel è Corde egressum, manere vitalem, & nutritioni aptum, sine repetita restauratione per recursum ad Cor, quod etiam placere* RIOLANO *audiuimus; si vero aliquando recurrere ad Cor dicant Sanguinem, eius quoque certas nullas, & constantes rationes reddere possunt, quas quoque in Circulatione per maiores canales frustra quærimus.*

Non potes frustra quærere per maiores canales circulati Sanguinis causas, iam satis expositæ fuere a RIOLANO, scilicet ad Sanguinis arteriosi procreationē, motus perpetui in Corde continuationem, & calidi innati tam Corde radicati, quàm diffusi in omnes corporis partes, conseruationem: ideoque assidue necessarium esse

Sanguinis arterioſi influxum per vniuerſum corpus, atque refluxum ad Cor, vt præſtetur materia, ad iſtos vſus perficiendos. Hac autem continetur intra canalem ampliſſimum venæ Cauæ, extenſum ab axillis vſque ad inguina, vbi incipiunt pullulare valuulæ, quæ non impediunt deſcenſum Sanguinis in artus diſtribuendi, per obliquos & laterales ramos maiorum canalium venæ Cauæ. Cum enim ex *Hippocrate*, venæ inſigni virtute trahendi Sanguinem polleant, eliciunt Sanguinem irritatæ a partibus ſolidis, quæ Sanguinem diuerſum ab arterioſo deſiderant ad ſuã nutritionem. Nihilominus arterioſus per venas artuum aſcendens abſque vllo impedimento Sanguinis venoſi deſcendentis per interualla, recurrit ad magnum illum canalem venæ Cauæ iam deſcriptum, alteri Sanguini permiſtus, quem Hepar genuit, & transfudit in Cauam. Atque duplex iſte Sanguis hîc confuſus, præbet materiam Cordi, ad Sanguinis arterioſi confectionem, & in extremis duobus maioris trunci, admittit portionem chyli tenuioris ad generationem adipis, & fibrarum productionem, diuerſarum partium nutritionem, nempe oſſium & medullarum. Nec eſt quod circulatores HARVEIANI obiiciant,

etiam Sanguinem arteriosum esse fibrosum, consistentia & calore esse consimilem venoso, natura frustra ista vasa differentia fabricasset.

Cæterum tria experimenta certissima, quæ faciunt ad meum propositum, producam, vt demonstrem Sanguinem venosum nutrire, descendere, nec habere motum velocem. Primum est. Si toto conceptionis tempore venæ hypogastricæ sint triplo ampliores arteriis: si venæ spermaticæ sint minimi digiti crassitie, inde licet colligere, venas istas hanc magnitudinem non obtinuisse, vt reuehant Sanguinem ab vtero materno ad Cor; sed vt largiorem Sanguinem distribuant vtero, ad nutritionem fœtus, ac proinde constat non eripi & subtrahi fœtui istum Sanguinem, nec solo Sanguine arterioso nutriri fœtum, sed potius venoso.

Secundum experimentum est, in ligatura arcta pedis iuxta malleolos, cubiti iuxta carpum, ad secandam saphenam in pede, vel saluatellam, aut aliam venam in manu, Sanguis non potest fluere ex arteria, si digito fortiter prematur supra carpum in manu, vel in pede prope malleolum externum, ergo necessum est Sanguinem fluere ex vena, & si Sanguis per arterias velociter vsque ad extremos artus

fluerẽt, non opus foret ad Sanguinis attractionem maiorem, in aquam calidam, manum & pedem demergere.

Tertium experimentum, in tabidis & macilentis corporibus, vbi tument in brachiis & cruribus omnes venæ conſpicuæ, tam internę, quam externę, ſi premas fortiter & diu venas, numquam ipſas ſupra ligaturas vel fortes compreſſiones depleri videbis, quod ſignum inuictum eſt, Sanguinem aut non aſcendere, aut lente admodum moueri.

CAPVT IX.

De motu Sanguinis intra venam Portæ & arterias conſociatas examinatur.

Pag. 71. CONTRA primam objectionem, *Nulla eſt ratio, nulla neceſſitas cur partes abdominis alio Sanguine nutriri debeant, neque enim in vim caloris plus abſumentis cauſa referri poteſt, neque in motum iſtarum partium, neque in aliam partium naturam, ergo non indigent alio Sanguine quam communi.* Reſpondeo, diſcrimen vtriuſque venæ, nempe Cauæ

& Portæ intra Hepar,&extra,tam in radicatione, quàm in textura membranarum, indicare diuersitatem Sanguinis, & dissimilitudinem officij. Vena Porta radicatur in sima parte hepatis: Vena Caua in gibba; vena Porta reuehit chylum, ex HARVEO, qui coquitur in parte sima hepatis, eius portio tenuior transfertur in Cauam, crassiore remanente in parte inferiore hepatis. Venæ Portæ & Cauæ textura & conformatio diuersa est: Nam Porta habet tunicas crassiores, Caua tenuiores: Porta radices habet quamplures sparsas per iecoris substantiam; Caua paucas ad verticem iecoris deductas. Inde dissimilitudo officij dependet, quod tenuior Sanguis Cauæ ad Cor defertur, crassior remanet intra venam Portam. Nec æquum erat partes corporis dissimiles, consimili alimento nutriri: Sicut paterfamilias distribuit suis liberis puriorem panem, seruis impuriorem: Sic natura dispensat corporis partibus alimentum, *ex Aristotele.* Si natura voluisset Sanguinem Portę consimilem reddere Sanguini Cauæ, vias patentes ad traductionem in venam Cauam proximam formasset, vt esset alteri consocialis. Cumque in vena Porta omnes impuritates primę regionis contineantur, noluit ipsum eodem tempore permisceri

Sanguini puriori venæ Cauæ, ſed expurgauit ſuis ſordibus ſecretione bilis, & humoris melancholici, antequam diſtribueretur partibus culinariis primæ regionis. Atque iſte Sanguis non opus habet reuerſione ad Cor, vt recaleſcat. Imo quia feruidus eſt, flabellationem accipit ex motu diaphragmatis; motum habet, & excurſum intra ſua vaſa, & partes nutritias, dum ab hepate influit in lienem, & viciſſim ab eo refluit in Hepar. Vitalitatem & ſpiritus accipit à Corde, per arteriam cæliacam & meſentericam.

Pag. 72. Secunda ratio eſt. *Sanguini in Corde imprimitur vitalitatis ſigillum, & inditur perfectio, qua etiam ad nutritionem opus eſt, at Sanguis in vena Porta nihil iſtorum adeptus eſt, ergo pro Sanguine non eſt habendus. Contra communem Naturæ prouidentiam eſt, aliquid inelaboratum atque imperfectum relinquere, quo perfecto & elaborato opus eſt, talis eſt Sanguis venæ Portæ.* Reſpondeo vitalitatis ſigillum adipiſci Sanguinem venæ Cauæ cum ad Cor recurrit, vt mutetur in arterioſum; ſed non inde ſequitur; Sanguinem venæ Portæ debere ad Cor remeare, qui natura ſua debet eſſe craſſus, ad generationem adipis in meſenterio & omento, qui non poſſet procreari abſque iſta craſſitie, quæ etiam

necessaria est ad generationem fibrarum Sanguinis, quod non potest perfici ab arterioso Sanguine subtili, vniformi & inepto, si solus fuerit, variis partibus alendis. Recipit vitalitatem à Sanguine arterioso delato per arterias.

Pag. 72. Tertia ratio est, *Quas vtilitates confert motus reliquo Sanguini, easdem conferre debet Sanguini venæ Portæ, quoniam est crudior, impurior, ideoque corruptioni magis obnoxius, si credimus* RIOLANO. *Putrescit igitur si motu caret.* His de causis non debet ad Cor refluere, quoniam ipsum inquinaret, motum habet intra sua vasa, atque citissime impellitur ad nutritionem partium aluinæ regionis. Semper agit mecum sophistice *Slegelius*, vel ingenij caligine, vel malo animo percitus vt non videat veritatem, vel nolit admittere. *Sanguis venæ Portæ non potest recipere suam vitalitatem nisi refluat ad Cor.* Tibi repono, non potest nec debet ad Cor redire, vt is qui circulatur per longitudinē corporis, quia semper calidus manet intra sua conceptacula, nec indiget recalefactione, ac proinde vsus siue finis circulationis, non conuenit huic Sanguini venæ Portæ.

Pag. 73. Quarta ratio est. *Sanguis indesinenter impellitur in arterias abdominis,*

&



& ſatis impetuoſè. Inde naſci poſſunt ſuffocatio caloris natiui, putredines, obſtructiones, & id genus alia mala, defectu circulationis veræ & communis. Adiungit ex RIOLANO, *Naturam interdum oppreſſam multitudine Sanguinis, ſeſe exonerare, per vacuationes immodicas, quæ ſunt contra naturam.* Fateor Sanguinem impelli in arterias abdominis, ſi ſint vacuæ, & indigeant Sanguine, ſed non impetuosè, quia ſunt obliquæ & laterales. Curſum ſuum ſemper tenet directè Sanguis arterioſus excurrens per Aortam. Non poſſunt naſci ea incommoda, quæ narras, ſi vaſa non fuerint obſtructa. Ea dumtaxat accidunt contra naturam, ſi non habeat iſte Sanguis refluxum in Aortam per cœliacam, vel per arteriam ſplenicam. Nec poteſt eſſe formidabi is iſte refluxus, quia fit in Aortam deſcendentem. Aliæ euacuationes immoderatæ fiunt extrinſecus, & ideo violentæ & ſuſpectæ Non metuo inquinamentum maſſæ Sanguineæ per venas ſupracyſticas in Cauam à trunco Portæ emergentes, quia ſunt diſtinctæ à venis cyſticis, quę ſoli veſiculæ felleæ conueniunt, atque tuum textum emendabis.

Pag 74. Vltima & inuicta ratio. *Valuulæ inueniuntur in ramo Splenico, & in meſaraicis nonnullis, quæ impediunt iſtum*

refluxum & commeatum inter venas & arterias abdominis, quas dicis astute insertas, & insitas nonnullis venulis mesaraicis, non omnibus. Ergo dantur quædam, quæ non habent istas valuulas, suntque alterius conditionis, & per eas fluitare potest Sanguis. Quamplures Anatomici ipsas non admittunt; *Tu tamen si festinanter ligentur, viui animalis vasa conspici putas.* Quo fine? vt impediatur recursus Sanguinis vel chyli versus intestina? hoc inde non potest probari, quia in moriente animali, Sanguis vitæ thesaurus semper refugit ad suos fontes, nec mirum si pars supra ligaturam vacua deprehendatur, & quæ infra spectatur, tumeat, ex intercepto commeatu.

Pag. 74. *Hanc demonstrationem omni exceptione maiorem asseris.* Ego vero debiliorem cæteris asseuero, & mirari subit, cur meas rationes veras contra tuum experimentum falsum reiicias. Absurdas credis esse, cum tamen non potueris refellere. Lectori relinquis refutandas. Sic sæpia effuso suo atramento piscatorum manus effugit.

Ex istis adductis putat se vicisse RIOLANVM, & ad silentium reduxisse. Nunc expendit ea quæ proposui pro mea opinione stabilienda. *Quando, inquit, sine proba-*

tione, aliquando probationes adjungit, ſed ſi bene iudico perquam tenues. At tu male iudicas, ergo validæ erunt.

Pag 74. Prima RIOLANI ratio. Impurum eſſe Sanguinem in vena Porta, ſordes eſſe culinarias, non confundendas cum puro Sanguine, quo nobiliores partes ali debent. In hoc elucere Naturæ prouidentia tanquam ſolertis Oeconomi. Non fideliter expreſſit meam ſententiam, ſed falſauit. Dixi Sanguinem venæ Portæ eſſe craſſiorem, minuſque purũ Sanguine venæ Cauæ, cum ſint culinæ partes abdominis deſtinatæ: Ibi plurimæ ſordes colliguntur, quæ ſi refluerẽt cum Sanguine per iſtam circulationem, quę ab omnibus partibus fluidum humorẽ ſecum rapit: maſſa ſanguinea iſto Sanguine inficeretur, Cor ipſum & pulmones eandem labem ſuſciperent, ſi per iſtas partes Sanguis venæ Portæ reuolueretur. Quid reſpondet ille? *Non poteſt eſſe tanta Sanguinis impuritas aut differentia vt liquet, ſi ex aperto vaſe meſaraico, Sanguis conferatur cum alio ex Caua effluente.* Iſtam experientiam feciſtine in viuente homine, an in animali viuente? Si in hoc, non potes recte iudicare de Sanguine humano venæ Portæ, qui ſemper impuritatibus ſcatet, & ſordet. Nihil eſt tam ſimile naturæ noſtræ, quod

non habeat aliquid dissimile, quod natura in singulis coctionibus excernit, & potissimum in prima, & secunda, quæ plurimis sordibus abundant. Cur non erit Sanguis venæ Cauæ purior Sanguine venæ Portæ? Id etiam attestantur hæmorrhoidalis Sanguinis spontaneæ vacuationes singulis mensibus factæ in quibusdam. Adde quod prima regio corporis est sentina, ad quam assidue confluit deriuaturque totius corporis illuuies.

Pag. 75. *Verum est venam Portam non oriri à Corde, vt multi putant Cauam inde suum ortum habere; quia natura voluit diuersum Sanguinem diuersis vasis secernere, diuersis locis perficere, ne haberent inter se commercium.* Quid absurdum inde iudicas?

Pag. 76. Rides, *quod dixerim etiam in fœtu diuersum esse Sanguinem vena Porta & Caua, quia vena vmbilicalis bifida, in Porta & Caua truncos inseritur.* Quamuis in vena vmbilicali sit Sanguis consimilis, vnus tamen conseruatur in vena Porta, alter excurrit ad Cor, vt in Sanguinem arteriosum vertatur.

Ibidem. Frustra dixit RIOLANVS, *pag. 621. venam Portæ suum Sanguinem eligere, probandum prius est vasis eam dignoscendi facultatem datam esse.* Nescis apud

Hippocratem, venas eſſe attractrices, quidni ſeligent Sanguinem? Si radices plantarum diuerſarum, è gleba terræ vaſculo incluſæ diuerſum ſuccum eliciant, ſi celſiſſimæ arbores attrahant ſuccum ad nutritionem fructuum & frondium. Si legiſſes *librum Hippocratis de natura humana*, huius rei probationes manifeſtas didiciſſes, quas adducit, vt probet medicamenta cum delectu trahere humores. Tu es addictus feſtucis colligendis, vt nullam relinquas intactam, quod eſt delirantis ingenij ſignum, vel iſta micrologia ingenij malignitatem, vel procacitatem indicat.

Pag. 77. *Contineri vaſis differentibus duplicem iſtum Sanguinem, nec habere inter ſe communionem facilem & liberam, quia intra Hepar radices venæ* Porta *cum radicibus Cauæ per exiliſſimos ramos eoſque paucos inter ſe communicant, ex* RIOLANO. Quid reſpondet ille? Dari anaſtomoſes, etſi non ſatis euidentes ſint, attamen in hepate Sanguinem confectum debere tranſire in Cauæ truncum, vt ad Cor deferatur; Id concedo, ſed exilitas anaſtomoſeon non permittit craſſum eò traduci Sanguinem, ideoque in ſima parte hepatis remanet, & diſtribuitur partibus, quę ambitu primæ regionis continentur.

Ibidem. RIOLANVS *quando scripsit lib.7. cap.1. Anthropographiæ: si admittantur venæ lacteæ quæ fundunt chylum in substantiam hepatis, perituras Cauæ & Portæ anastomoses.* An multum peccauit? Quia per contactũ hepatis fit illa mutatio chyli in Sanguinem, non intra tunicas vaſorum venæ Portæ & Cauę, vt multi crediderunt: Vndiquaque quærit contrarietates, & detruncat textus, vt inueniat RIOLANVM ſibi contradicentem, cum deberet intra tractatum de Circulatione Sanguinis ſeſe continere.

Pag. 78. RIOLANVM *ait, concedere in penuria & inedijs, Sanguinem à vena Porta remeare in truncum Cauæ.* Quid impellit ipſum? Quid attrahit? niſi vacuitas Cauæ, vt repleatur, vel æſtus & orgaſmus Sanguinis in hepate ipſum propulſat, alioquin in ſano & bene habito corpore, nulla vis impellens adeſt.

Pag. 79. Implexus vaſorum multiplicium intra Hepar, licet moram adferat, non impediunt tranſcurſum Sanguinis Porta in Cauam. Imo impediunt iſtum tranſcurſum, ſimulque obſtant, ne celeriter fiat iſta traductio cum Sanguine Cauæ: ſi intra ſemihoram fiat circulatio totius Sanguinis, vix intra duas horas fiet illa circulatio Sanguinis Portæ cum chylo permix-

ti. ex HARVEO. Propterea quæ ſequuntur obiectiones ſunt ineptæ, nec merentur reſponſionem, quoniam ex ipſo textu RIOLANI facile diluuntur.

Pag 79. Explodit iſtam rationem RIOLANI. In ventre inferiore fiunt arteriȩ cœliacæ palpitationes, in hypochondriacis affectibus, ſine mutatione pulſus. Reſpondet ille, *Propter obſtructiones non datur liber procurſus Sanguini, tales pulſationes oriuntur in iſtis locis*. At ſi ſiſtitur & continetur ibi Sanguis, neceſſum eſt inflammationem in iſtis locis breui concipi, & periturum ægrum; quia ſingulis momentis influit, ex HARVEO, gutta Sanguinis, & intra horȩ ſpatium tres vel quatuor libræ influent in iſtas arterias abdominis, quæſi non habeant exitum, ſuffocabunt ægrum, nec poſſunt egredi per venas Portæ iam obſtructas, neque per Hepar ſimiliter obſtructum, ergo pereundum eſt. At nos inuenimus effugia & diuerticula per arteriam ſplenicam, vel per venas Portæ ſupracyſticas, intruſas trunco Cauæ iuxta Diaphragma. Videmus quotidie detracto Sanguine è pede, minui iſtas palpitationes, atque balneo aquæ tepentis, liberali potu aquæ, & purgationibus. Interdum ſedatæ ad tempus, recurrunt. Manifeſte demonſtras te parum in operibus artis

exercitatum, quamuis à viginti octo annis de Circulatione Sanguinis multa meditatus fueris absurda.

Pag. 80. Vt semper habeat, quod arrodat, mihi imponit, *Quod quæram quomodo Sanguis in venas refluat, si radices Portæ sint per anastomosin iunctæ radicibus Cauæ.* Istum locum falsauit, nec quidquam simile scripsi.

Ibidem. Verum sustineo quod scripsi, si in Portæ radices abiret Sanguis arteriosus, cum non possit ascendere in venas Portæ, ascenderet contra regulas Circulationis, quatenus est arteriosus.

Quæ scribis contra RIOLANVM, reprehensionem non merentur; hæc enim demonstrant tuam imperitiam in curationibus febrium. Nam obseruamus istam lationem Sanguinis à cœliaca vel splenica depulsi, & intra Aortam ascendentis cum alio Sanguine arterioso descendente in ephodis febrium, inde compressiones Cordis, pulsus retractiones, extremorum infrigidationes, horrores, spirandi difficultates: Nec ista discutiuntur, nisi calidissimis linteis, vt Cor citissime incalescat, & admittat istum hostem & hospitem perniciosum.

Semper chorda oberras eadem, nec potes desistere ab istis objectionibus futilibus

bus de venis lacteis chyliferis, quas melius te cognoſco, de quibus ſecreta ignota tibi poſſem reuelare. Diſce docendus adhuc.

Pag. 83. cap. 15. Ne doleas ſi mihi exciderit, quod humanæ voracitati, & ingluuiei modum Deus non ſtatuerit. Verũ eſt me reprehẽdiſſe in Spigelio, vbique admirabilem prouidẽtiam in partibus naturalibus & vitalibus repreſentaſſe, cum iſtę partes ſint nobis communes cum cæteris animantibus: an ideo peccaui ſi Deus ingluuiei & voracitati hominum proſpexit, variis ductibus procreatis ad expurgationem excrementorum, quæ in homine potius generantur quam in brutis, quæ ſimplici vtuntur alimento?

CAPVT X.

De motu Sanguinis in Capite, examinatur.

MOTVS Sanguinis in Cerebro, neque à *Valæo*, neque ab HARVEO explicati fuere, multo minus à *Slegelio.* Eos breuiter explicabo. Duæ Carotides arterię Sanguinem ex Aorta deprompτum deferunt ad baſim cerebri, introrſum in cir-

cuitu sellæ sphenoïdeæ, vbi texturam admirabilem constituunt, quæ *Rete admirabile* dicta fuit. Inde disseminantur in crassam meningem solam, quę motum habet ratione arteriarum. Vtrimque sic ascendentes arterię lateraliter vsque ad sinum longitudinalem, ibi euomunt Sanguinem arteriosum; Per ceruicales posticas arterias, alter Sanguis arteriosus ascendit vsque ad sinus laterales durę meningis, subtensos suturis lambdoideis, qui iuxta apicem eiusdem suturę lambdoidis traducti, in sinum illum longitudinalem suum Sanguinem effundunt. Sinus autem ille longitudinalis ab apice suturę lambdoidis extenditur vsque ad summas nares. Istius Sanguinis portio defertur per quartum sinum, qui conflatur ex concursu trium sinuum, sub apice seu fastigio suturę lambdoidis. Per venam magnam dictam à *Galeno*, quæ constituit plexum choroidem, ille diffunditur per interiores partes cerebri, & ventriculos, vsque ad basim; Intra sinum longitudinalem vtrimque spectantur foraminula, quę sunt exordia venularum siue arteriarum: id non possum distinguere, quæ per anfractus cerebri disseminantur ad irrigationem, & nutritionem cerebri. Sunt autem isti canaliculi contecti meninge tenui, Ex istis anfra-

ctibus roris inſtar deſtillatur Sanguis in ſubſtantiam cerebri, quę compreſſa ſtigmata Sanguinis exſudat. Ita hoc modo Sanguis arteriosſus ad verticem cerebri aſcendit, vt in partes demiſſiores diſtribuatur, ſolus deſtinatus eſt ad nutritionem cerebri. Ex iſtis ſinibus Sanguis ſuperabundans habet ſuum exitum & effugium, per iugulares venas ad truncum Cauę deſcendentes. Cur per ipſas iugulares, non aſſeuerem aſcendere Sanguinem, ad nutritionem, me reuocat ſubſtantia cerebri frigida, quę indiget ſanguine arterioſo ſubtili, non tantum ad penetrationem & aſcenſum, ſed potiſſimum ad procreationem ſpirituum animalium, qui continenter diſtribuuntur per neruos in corpus vniuerſum.

Propterea ineptus foret Sanguis venoſus, ſi permiſceretur, eaque de cauſa natura in principio iugularis venæ internæ appoſuit valuulas, quę impediunt aſcenſum iſtius Sanguinis, ſiue refluxum, periculoſum admodū, ſi per iugulares aſcenderet Sanguis, & ne per carotidas Sanguis arterioſus impetuoſe cerebrum ſubiret, Natura per foramina cranij in oſſe ſphenoide obliqua traduxit, & duobus oſſiculis vtrimque circumjectis arterias anguſtiores reddidit.

Post istam explicationem ridicula sunt, quę *Slegelius* confuse narrat. *Certum est in tertio sinu duræ meningis quamplura esse foraminula vasorum, quæ in eam inserunt. Certum itidem habemus Sanguinem in illam ingredi & egredi. Oportet igitur vt sint vasa quæ inferant Sanguinem, & alia quæ efferant: hæc sunt adeo certa & euidentia, vt à nemine possint negari. Quibus non minus manifestum est vasa inferentia cum arterijs, efferentia cum venis communicare.* Prorsus ignorat, quid scribat, & melius honori suo consuluisset, si saxum istud non reuoluisset, eius humeris Anatomicis impar.

Superpondij loco addam, Circulationem Sanguinis per cerebrum certiorem & euidentiorem esse, quam in aliis corporis partibus. Nam si Sanguis arteriosus per quatuor arterias satis amplas & patentes ad cerebrum ascendens, intra quadrantem horæ, atque ex supputatione pulsuum singulis minutis horæ, octaua pars guttæ Sanguinis, eò deueheretur; haud dubie suffocaretur cerebrum, nisi haberet suum exitum ac recursum per venas iugulares & ceruicales in venam Cauam: istaCirculatio est maxime notanda in praxi Medica, ad curationem morborum Capitis, in vsu remediorum tam

reuellentium, quàm vacuantium è Capite. Propterea deplendo capiti cucurbitulæ ſiccæ, interdum cruentæ ſæpius iteratæ, lateralibus partibus colli admotæ, iuxta cornua lambdoidis, plurimum conferunt, veſicatoriis non neglectis, ſanguinis detractione è brachio præmiſſa, eaque liberali, dein ſæpius repetita. Neminem vidit *Hippocrates* in febribus malignis, quas deſcribit, *lib. 1. Epidem.* affecto cerebro mortuũ, ſuperueniente larga hæmorrhagia, quamplures ex ſtillicidio ſanguinis, quos nominat obiiſſe, quod indicabat repletionem cerebri, non valentis excutere iſtam ſarcinam Sanguinis, qui effunditur è ſinubus duræ meningis, in anfractus ambagioſos cerebri; propterea defectum iſtius vacuationis criticæ ſupplere oportet venæſectione ſæpius iterata, ad deplenda vaſa totius corporis, ac præſertim capitis. Pauci ad hæc reſpiciunt & attendunt, non conſiderantes iſtam Sanguinis Circulationem in cerebro: contenti ſunt dicere, *ex Hippocrate*, caput inſtar cucurbitulæ impoſitum eſſe trunco corporis, cerebrum glanduloſum excipere vapores eò tranſlatos, ſed per circulationem iſta fieri non poſſunt, quia in Corde ſiſtuntur illæ euaporationes, quia anadrome ſiue raptus humorum ab infernis

partibus ad cerebrum, in morbis, præsertim in febribus quotidie obseruatur, quæ fit per arterias, aut per venas: Non per arterias, quia non possunt ascendere humores ex abdomine ad caput, per Circulationem Sanguinis HARVEIANAM, ergo per venas; sed per jugulares nihil ascendit ad cerebrum, ac proinde cerebrum recipit tantum per arterias carotidas & ceruicales, quod tamen nostræ Medicinæ aduersatur, quæ statuit ab infernis partibus humores ad cerebrum assurgere, & ipsum suffocare.

CAPVT XI.

De motu Sanguinis in extremis partibus, & nonnullis aliis locis, examinatur.

Pag. 87. MOTVM Sanguinis in extremis partibus, & nonnullis aliis locis sic demonstrat: *Maiore copia in quamcumque partem infertur Sanguis, quam ad nutritionem sit necessaria, aut breui temporis interuallo consumitur. Non potest subsistere in aliquo loco Sanguis, nisi & ipse corrumpatur, & corrumpat partes, in quas*

influxit. Negamus influere in partes carnoſas, maiore copia quam par ſit ad nutritionem, quia non impetuosè ruit, ſed cum delectu trahitur à partibus, quantum indigent. Non poteſt in partibus extremis corrumpi, quia aſſiduo appulſu arterioſi defenditur à putredine. Difflatur etiam per perſpirationem, quin etiam motu & exercitio corporis ventilatur.

Pag. 87. Secundum argumentum *Slegelij* tale eſt. *Iſtum recurſum Sanguinis docent ligaturæ artuum, qua copia ingrediatur in partes Sanguis, verum etiam per quæ vaſa feratur cum influit, & cum refluit: In brachio infra ligaturam intumeſcunt partes muſculoſæ, non ſupra ligaturam.* Iſta experientia non magis fauet HARVEO, quam RIOLANO: Ex arcta ligatura intumeſcunt carnes, quia intercipitur aſcenſus Sanguinis fluentis per maiora vaſa, non minora: iſtum Sanguinem extremarum partium refluere in venas proximas fateor, vt recurrat ad truncum venę Cauę, vbi moratur, quia impellitur ab arterioſo continenter fluente. Pręter iſtud experimentum in brachio, demonſtra mihi per ligaturas in carnibus humerorum, dorſi, lumborum, femorum iſtum recurſum Sanguinis è minoribus venis in maiores.

Pag. 87. Admitto valuulas indices esse motus Sanguinis, & moderatrices, non tantum in maioribus vasis, sed etiam in minoribus, atque ita dispositas fuisse, ne affatim irruat Sanguis in partes demissiores, vel perpetuo agitatas, vt in coronaria Cordis, vena sine pari, quę alit costas: sed in vena iugulari, & in emulgente, si quę reperiuntur valuulę, impediunt affluxum copiosioris Sanguinis, qui partes illas obrueret, atque suffocaret.

Pag. 88. *Verum est quod scripsit* RIOLANVS, *maiorum canalium Sanguinem redire ad Cor, quo redintegretur eius perfectio ad instaurandum partium calorem, sed non inde sequitur minorum venarum in extremis partibus Sanguinem redire ad Cor ad eum finem.* Nam perpetuo affluxu Sanguinis arteriosi satis recalescunt, quin etiam motu & exercitio, integumentis, earum calor conseruatur: multę nationes nudę degunt quouis tempore: nostri Religiosi Nudipedes sęuiente gelu sustinent istas refrigerationes, quas metuis; imo refrigeratio ista extremarum partium metuenda tantum, tribus vel quatuor mensibus anni, reliquo tempore quęrimus perfrigerationes totius corporis, ergo reditus iste Sanguinis ad recalefactionem extremarum partium quouis tempore, &

abſolute, non eſt neceſſarius, ac proinde inepta tua ratiocinatio, de frigore extremarum partium.

Pag. 88. Putat RIOLANVM *ſuæ doctrinæ immemorem, ſcripſiſſe Sanguinem à venulis ſanguiſorbis iugiter exſugi, & in maiores venas refundi.* Non aduertit me iſtud recitaſſe ex HARVEO, quia, vt ibidem dixi, iſthęc conſequutio motuũ Cordis & ſanguinis, occaſionem dedit Circulationi Sanguinis. Propterea adhuc ſuſtineo, non eſſe abſolute neceſſariam Circulationem Sanguinis in remotis partibus à Corde, vt demonſtraui, *pag.* 620 *in notis ad Epiſtolas Valæi* Nec citata reſponſio RIOLANI ad obiectionem 10. Theſis, tibi fauere poteſt.

Pag 90. Obſtupeſcis quomodo ſcripſerim, *in plures ramos diuidi arterias, quam venas, quod ſit propter nutritionem.* Textus eſt *Valæi*, cui conuenit iſthæc interpretatio, *à Sanguine venoſo.* Addidi, *Inde colligo omnes venas non coire cum arterijs ad reuulſionem totius Sanguinis, quod fauet meæ opinioni.* Æquus & ſapiens Lector ſuppleret iſta duo verba, & inueniret ſequelam, quam non potuit deprehendere malitioſe *Slegelius.*

Pag. 92. Quæſtionem moues, *An in extremis partibus Sanguis ex arterijs in*

venas commeet, per anastomoses immediatas, an vero in carnes prius effundatur, ex quibus in venas refluat? Nullis rationibus probabilibus refellere conatur, & in scriptis RIOLANI contradictiones inuenire, cũ nullæ sint in locis ab eo citatis. Tandem gloriatur, *Se demonstrasse ex omnibus locis, in quæ minores propagines inseruntur, redire Sanguinem, vt de ista Circulatione Sanguinis non amplius sit dubitandum.* Propterea accedit ad soluenda quædam dubia, quæ sese offerunt, ac primùm de emulgentibus venis, in quibus RIOLANVS, valuulas versus venam Cauam spectantes constituit. At ipse contrario situ positas esse statuit, vt impediant refluxum Sanguinis. Reprehendit RIOLANVM, quod scripserit post Syluium, *Vasa emulgentia obliterari per substantiam renum, & serosum dumtaxat Sanguinem deriuari, ex quo crassior portio abit in nutritionem, serosiorem, quæ est lotium, effluere per vreteres in vesicam.* At ille Sanguinem remeare per venas emulgentes in Cauã sustinet. Non possum patienter ferre maiores adhuc ineptias, Sanguinem semini conficiendo dicatum, qui in parastatis varicosis rudimentum seminis acquirit, ex ipso teste per flexus anfractuosos sursum remeare in Cauam.

CAPVT XII.

De motu Sanguinis in Fœtu examinatur.

Pag. 94. NOLO tempus & chartam perdere in nugis tuis refellendis, nam inutiliter abſque vllo fructu Lectoris, funem contentionis vtrimque traheremus in cauillationibus & vitiligiis, vt feciſti: Finem capitis tui 12. expendam, vbi errores notabiles in Anatome commiſiſti. Scribis, *Mediam partem ſanguinis verſus Cor delati per anaſtomoſim oualem Cauæ cum arteria venoſa, in hanc tranſire, indeque in ſiniſtrum Cordis ſinum:* quod verum eſt, niſi alteram mediam partem Sanguinis ſeparaſſes. *Altera in dextrum Cordis ſinum illabitur, & per venam arterioſam defertur in Aortam, & pulmones.* Ergo vterque ventriculus æqualiter inſeruit confectioni Sanguinis arterioſi, & ramus arteriæ venoſæ nihil pulmonibus communicabit, & erit inutilis, cum tamen dexter ventriculus nondum ſit excauatus, & anguſtior ſiniſtro. Tu peruertis vſum Anaſtomoſeωn, & tranſitum

prius à te commemoratum. Nam si Sanguis ingreditur ventriculum dextrum, poterit per septum tenuissimum penetrare in sinistrum, & deduci per Aortam & arteriam venosam, & per canaliculum venæ arteriosæ iunctum, poterit Sanguinē arteriosum pulmonibus tradere. Sanguinis per Aortam descendentis ex te, pars per vmbilicales arterias iliacis insertas, excurret in Hepar vterinum, & in isto transitu in venas vmbilicales, vt ad fœtum recurrat Sanguis; quid fiet de altero Sanguine infra iliacas descendente? Nam non recurrit ad iecur vterinum, ideoque remeare debet in venas inferiores pedis, vt ascendat ad Cor, quod debebas explicare, ergo imperfecta erit ista circulatio dimidij Sanguinis: Tu ex *Valæo* decerpsisti istam traductionem Sanguinis in fœtu per Anastomoses, & meas correctiones spreuisti, quę sunt veriores tua descriptione.

CAPVT XIII.

De Tempore Circulationis examinatur.

Pag. 101. RESTAT nunc demonſtrare tempus Circulationis, quod varium ab Authoribus proponitur; Exiſtimat HARVEVM magis inclinare ad ſemihoræ ſpatium; Vt hoc probet, ſupponit in ſingulis pulſibus Cor immittere in Aortam, non quid ſpirituoſum, ſed corporeum, qualis eſt Sanguis.

Deinde conſiderandum quantum Sanguinis expellat Cor, neque conſiſtendum eſſe in guttulis paucis, ſicut facit RIOLANVS. Ac ſane oportet aliquid notabile in ſingulis contractionibus exire. Vt hoc probetur euidentius, conſiderandam eſſe ſiniſtri ventriculi capacitatem, deinde in vaſis orificiorum in Corde amplitudinem. Inſuper in viuente animali ſecto Corde, magnam copiam Sanguinis expelli in ſyſtole.

Pag. 104. His ita conſtitutis ſciendum quot pulſus Cor edat in hora, ac proinde ex numero motuum Cordis & Aortę, cognoſcitur temporis ſpatium, quo circu-

latio totius Sanguinis perficietur.

Postea considerandum venit, quantum Sanguinis continet homo perfectus, & florentis ætatis, & sanguineus. Talem hominem putat possidere octodecim, vel viginti libras Sanguinis.

His ita constitutis hypothesibus, sequitur vna hora transire per Cor Sanguinis libras tredecim, vncias decem, drachmas quinque, scrupulum vnum. Hinc patet circiter vnam horam & dimidiam, Sanguinem ad Cor reuerti.

Iste discursus est imaginarius, falsis hypothesibus subnixus: est enim falsum Cor singulis ictibus vel pulsibus in Aortam immittere Sanguinem. Nam si habet insitam facultatem sese mouendi per diastolem & systolem, quę in auulso Corde durat per quadrantem horæ, posset aliquot pulsus edere sine vlla expulsione & receptione Sanguinis in sano & bene constituto corpore. Notabilem quantitatem expelli putat *Slegelius*, neque consistendum in guttulis paucis, imo in ea opinione hæreo, nec tua ratiocinatio me poterit dimouere ac persuadere id aliter fieri. Probatio tua de sinistro ventriculo ampliore non id conuincit, quia est angustior dextro ventriculo. In sinistro deest auriculæ capacitas, quę reperitur in dextro: Vasorum

capacitas in Corde te decepit neceſſaria, ne ſpirituum impetus vaſa effringeret: rei ſpirituoſę maior eſt vis & impetus, quam materialis. Si in ſecto Corde viuentis animalis magna copia Sanguinis effluit, debes ſcire totum Sanguinem ad Cor afflictum & violenter tortum vndique confluere. Propterea iſta conſequentia non valet, ad Cor totum Sanguinem reuocari.

Itaque ex pulſu Cordis & arterię non poteſt id certo deprehendi, quia ſi Cor non ſemper admittit in vnaquaque diaſtole Sanguinem, ſequitur arterias eundem non admittere; At ipſę pulſant, quia innatum eſt ipſis ſeſe mouere, eo modo quo *Vulcani* inſtrumenta apud *Homerum*. His ita conſideratis & perpenſis, ſpatium temporis ad Circulationem requiſiti non poteſt ſic definiri.

Pag. 105. Veriſſimum eſt rapidæ Circulationis fundamentum conſiſtere in traductione Sanguinis per pulmones. Si bona eſt hæc conſequentia, Sanguis velociter mouetur, ergo non tranſit per ſeptum Cordis, erit ſimiliter iſta conſequentia vera, velociter mouetur Sanguis, ergo tranſit per vaſa pulmonum ampliſſima. Non potes deponere tuas artes Sophiſticas, quibus paſſim vteris in tua commentatione.

CAPVT XIV.

De promiscuis dubiis & obiectionibus contra Sanguinis motum examinatur.

Pag. 106. *MOTV Sanguinem perfici ridicule demonstras ex chymicis operationibus, inter quas Sanguinis elaborationem collocas.* Ergo non potest non exuri Sanguis per istas circulationes chymicas. Nam per calorem motum calor additur Sanguini, & magis attenuatur, cum tamen debeat Sanguis alimentarius esse mediocriter crassus, & temperatus. Nonne spiritus vini bis terve circulatus, ardentior est aqua vitę.

Ibidem. Desultorie examinas meas rationes, siue obiectiones aduersus Sanguinis totius Circulationem rapidam, & seligis, quas tibi libuerit, aliis prętermissis validioribus.

Succedit grauis accusatio, antiquam medendi rationem funditus euerti, quod ipse pernegat: non debes ignorare Sanguinem menstruum esse residuum corporis nutriti singulis mensibus, qui tempore

suæ

ſuæ excretionis, colligitur circa locos muliebres. Propterea ſcripſit *Ariſtoteles*, mulieres in iſtis locis abundare Sanguine. At ſi tribus vel quatuor diebus ante ſuam excretionem colligitur in vaſis hypogaſtricis, & vigeſies in die, & vltrà, Sanguis ex omni parte circuletur, cur otioſus ille manebit, nec circulabitur?

Quantum ſit periculoſus hęmorrhoidalis Sanguinis refluxus nemo neſcit, itaut ſananti hęmorrhoidas, vnum aut alterum relinqui iuſſerit *Hippocrates*; at ex tua circulatione recurrit Sanguis hæmorrhoidalis ad venas, ad Cor, & pulmones.

Pag. 107. Si materia lactis ſit Sanguis continenter affluens ad mammas, cur non præripietur Sanguis fluxurus ad mammas, ſi Sanguis & humores ſunt in perpetuo motu. Vel fatendum in certis locis non refluere, alioquin non potes effugere vim iſtius argumenti. Hanc tamen profert reſponſionem. *Nihil prohibet quominus ſemper aliquid affluat in glandulas mammillarum, & omnis Sanguis alius relabatur.*

Pag. 107. Si recurrit Sanguis è cerebro paſſibus æquis, cum alio Sanguine redeunte ad venam Cauam, cur non effluet portio ſpiritus animalis cum Sanguine

relabente, cum sit ex te per vniuersum cerebrum dispersus? Nam cuncta rerum permeabilis & penetrabilis est spiritus animalis, propter subtilitatem. Si per neruos in vniuersum corpus momento diffunditur, cur non etiam per patentes venas iugulares effluet cum Sanguine ad Cor reuertente?

Pag. 108. Ad Pathologica accedit. *Si velox sit totius Sanguinis* (inquit RIOLANVS) *motus, non potest fieri vlla secretio puri ab impuro, neque humorum coctio, cum ad eas actiones opus sit quiete.* Respondet, *Vt fiat secretio puri ab impuro, magis opus est motu, quam quiete, quod est falsissimum.* Vtitur RIOLANVS, *Exemplo vini, quod si in dolio semper agitetur, nunquam depurabitur.* Sophistice respondet, *Vt vinum depuretur indiget motu dum in musto effernescit, ita Sanguis defaecatur.* Dum quietus manet in febribus ebulliendo: Non agimus de motu in proprio loco, sed de illo qui fit mutatione loci continenter & velociter. Vi argumenti coactus admittit, vt humores depurentur & coquantur, opus est aliquando vt in lecto decumbas, aut alias quietiorem te geras. Interim pergit Sanguis moueri, & non raro celerius. Non ago de motu corporis, sed sanguinis. Addit, *Necessario mo-*

uetur Sanguis celerius, ſi humores debent attenuari, & ex toto corpore expelli. Ergo rationabiles erunt, ſi ratione reguntur, quod obiiciebas, cum dicebam Cor cum delectu trahere Sanguinem.

Citat RIOLANVM qui dixit, *Inter commoda Circulationis Sanguinis, feruidum, ac arterioſum dum tranſit in venas, vtique deferueſcere propter tenuitatem membranarum in venis, per mixtionem alterius Sanguinis frigidioris, & facilem expirationem.* Sicque demonſtrauit RIOLANVS vtilitates venæſectionis in febribus ardentibus, atque liberalem; quia quo magis detrahitur Sanguis, eo fit celerior Sanguinis traductio in venas. Sed iſta pertinent ad refrigerationem in febribus ardentibus, non ad depurationem maſſæ ſanguineæ; Quando totus Sanguis circulatur *ex ventre inferiore, & ex toto corpore.* Adeo pertinax eſt *Slegelius*, vt ipſa Adraſtea nunquam illum ab errore ſuo reuocaret.

Pag. 109. Addit, *Criſes fieri perfectiores ex motu Sanguinis, quia celerius promouet coctiones, excretiones, ac proinde manifeſtum per Circulationem velociorem criſes adiuuari. Cuius rei argumenta ſunt manifeſtiſſima, quod à Medicis ante criſes obſeruentur omnia vehementiora, &*

motu concitatiore ferri humores, qui sunt in vena Porta, vel in vena Caua, vel in visceribus nutritijs collecti. Si paulò ante crisim, vel ipsius instanti sint in motu circulari humores, per venas & arterias, possuntne secerni & abire quo natura voluerit, vel per aluum, vel per vrinales partes, vel per habitum corporis per sudores, necessum est vt fiat expulsio materiæ morbificæ, ipsa sit in quibusdam locis collecta, vt vbertim excernatur. Quando nox quæ pręcedit crisim, molesta est, & magna excitatur perturbatio corporis ad expulsionem humorum, non id accidit ex motu Sanguinis velociore, sed ex collectione spirituum & caloris, quos natura colligit, ad excutiendum humorem morbificum, virtus vnita fortior est dispersa. Spiritus cum calore sunt diffusi per venas & arterias cum Sanguine.

Propterea ridiculæ sunt tuæ responsiones, quas cum agnosceret tales esse *Slegelius*, admittit, *Portionem humoris morbifici reuocari vel remanere in partibus affectis, dum alia suum cursum continenter absoluunt.* Addit, *In statu præternaturali cum vasorum obstructiones, & apertiones accidunt, humores à naturali cursu excluduntur, attamen in hepate, liene, mesenterio, pancreate,* aliisque locis continentur,

per quos circulatur Sanguis; quidni ſi fluidi, recurrent cum ſanguine impuro in venas ad Circulationem?

Quod attinet ad focos, *Febrium intermittentium in ventris inferioris aliqua parte, nihilominus obſtructiones perſiſtunt & praui humores, qui ſunt febrium cauſæ, hærent, licet Sanguis circuletur, nec continuus eſt paroxyſmus, cum non ſint perpetuo eædem obſtructiones, ſed ſenſim collecta materia redeat per interualla.* Non potes te expedire ab illa difficultate, niſi admittas hærere humores in partibus affectis, & obſtructis, nihilominus Sanguinem primæ regionis collectum in vena Porta refluere in Hepar, venam Cauam, & pulmones, & in vniuerſum corpus diffundi. Si prima regio corporis ſit affecta, prauis humoribus referta, ibi generatis & collectis, non poteſt Sanguis, niſi corruptus inde exire, & ſi iecur obſtructum fuerit in tota ſua ſubſtantia, nihil ex ipſa Porta in Cauam tranſire.

Aſſeuerat, *Tranſlationes humorum potius perfici motu circulari, quam ſi quietus maneret Sanguis: humores morbifici qui mutant locum extra venas*, continentur in parte aliqua, ſi tranſlatio fiat ſecundum rectitudinem partis affectæ, à parte nobili ad ignobilem, à parte interna, ad exter-

nam ; à parte supera ad inferam, audabilis, & optima iudicatur : Humor sic translatus tum hæret parti, in quam decubuit, quare adhærescit nec circulatur ; quomodo istos motus effugiet in Circulatione Sanguinis continua & velocissima?

Quando RIOLANVS dixit in febribus putridis ac malignis & pestilentibus non putrefieri Sanguinem continenter agitatum, atque diffluentem, non aliter potuit explicare veneni & malignitatis caussam, quam istis nominibus. Febres istæ vt habent ab initio putredinem insignem, id est eximiam corruptionē tam in massa sanguinea, quàm in spiritibus, vel sensim generatur, vel adaugetur. Inde RIOLANVS intulit, si Sanguis est in perpetuo motu, sic agitatus & difflatus, non putrescet, vel putredo emendabitur, ac proinde istę febres non erunt adeo formidandę. Prætermisit rationem validissimam, vt alias quamplures inuictas. Si totus Sanguis circularetur ex ventre, vbi sentina corporis, & ex carnibus vniuersi habitus corporis, ex partibus interdum corruptis ac sphacelatis, aut venenatis, reuertens Sanguis secum adduceret corruptelam, aut inquinamentum Cordi & pulmonibus, nec tamdiu in corpore delitesceret venenatus humor, antequam suum maleficium pro-

dat & exſerat, vt in lue venerea, & morſu canis rabidi obſeruatur.

Pag. 111. Quantum repugnet, & aduerſetur circulatio Sanguinis HARVEIANA & tua, reuulſioni & deriuationi ſanguinis in curationibus morborum, demonſtraui *tract. de Circulat. Sanguinis Hippocratica, atque in notationibus ad* HARVEVM, vbi notabiliores errores iſtius Circulationis declaraui, quibus tanquam fundamentis nititur, & firmatur.

CAPVT XV.

De vſu doctrinæ de Circulatione Sanguinis.

Pag 113. GLORIATVR de teſtimonio RIOLANI in laudem ſuæ Circulationis. Falleris, non intelligit tuam, ſed ſuam veriorem & ad vſum Medicinæ certiorem.

Pag. 114. Cum ſcripſerit, *Ad commendationem ſuæ circulationis, quod tanti momenti & plane mirabilis res eſt, & maximi finis, vſuſque neceſſarij & nobiliſſimi gratia à natura inſtituta, vt non poſſit abſque fructu inſigni diſci* : Mox pagina ſequente deridet RIOLANVM, quod talem

titulum dederit Circulationi Sanguinis, *Instaurationem magnam Physicæ & Medicinæ*, insultando respondet. *Instauramus id quod collapsum est, & prope desiit esse.* At quis ante eam inuentionem collapsam, dixit iacuisse Physicam & Medicinam? Inde cognosco te quidem excessisse pueritiam, sed non exuisse puerilitatem, dum agis mecum pueriliter, & eodem sarcasmo potes reprehendere Verulamium, qui suum librum de reformatione scientiarum appellauit *Instaurationem.*

Pag. 114. Cum agnosceret *Slegelius* non posse demonstrare veros vsus Circulationis, ita declarat suam ignorantiam. *Si de vsu Medico agendum est, oportet ante omnia vt verus motus Sanguinis sit demonstratus, & pro fundamento positus, cui innitantur quæcumque deinde circa vsum afferri possunt, nam si falsam sententiam præsupponas, nihil certi ex ea licet eruere.* Sic loquitur HARVEVS *in postrema Exercitatione de Circulatione Sanguinis.* Ambo expectant suffragia omnium Academiarum, vt illud τὸ ὅτι, quod proponunt, approbetur; postea declarabunt τὸ διότι, quod est ridiculum, & id iamdudum expectamus ab *Harueo* & *Slegelio*, qui super ea re per 25. annos perpetuas meditationes fecere.

Pag.

Pag. 114. RIOLANI *Doctrina de Circulatione, nihil inſtaurat, ſed tantum confirmat, & illuſtrat veterem Medicinam,* Galenicam, id concedo. *At vero cum accedimus ad eius opinionem, quam habet de procreatione Sanguinis, & generatione morborum, quod nihil mutetur per Circulationem Sanguinis, manifeſtum eſt multa circa eam capita aliter, admiſſa Circulatione, conſtituenda eſſe, quod non obſeruatur in* RIOLANI *opinione, ideoque nihil differt à veteri doctrina, quam quod Sanguis in vaſis maioribus moueatur in circulum.* Ideoque mea præferenda tuæ, & HARVEIANÆ Circulationi, quia non deſtruit veterem Medicinam.

Pag. 115. *Contra ex noſtra ſententia* (inquit *Slegelius*) *non poteſt non leuiter intuenti ſtatim innoteſcere multa veterum immutanda eſſe, multa repudianda, non pauca denique noua adiungenda.* Poſtea tu confidenter affirmabis veterem Medicinam non funditus euerti, ſaltem debebas annotare, quænam forent immutanda, quænam repudianda, quænam adjungenda. Quid enim prodeſt Circulatio Sanguinis HARVEIANA ad conſeruationem hominis, & medendi methodum rectiorem, etiamſi vera deprehendatur, ſi eius vſus non exponantur? Quos adhuc

quæritis, nec vnquam inuenietis semper discentes, & nunquam ad scientiam veritatis peruenientes, vt est *apud Apostolum, Epist. ad Timoth. cap. 3.*

Pag. 116. Attamen scribis, *Circulationis Sanguinis varios esse vsus, quos reducis ad Philosophiam, & Medicinam.* Quæ scribis de Philosophia pertinent ad Physicam Peripateticam de sanguificatione, & Cordis actione, atque excellentia; Nonne hoc diffuse docuit RIOLANVS?

Ad Medicos vsus vbi ventum est, diuidi possunt in Physiologicos, Pathologicos, & Therapeuticos. Physiologici pertinent ad Sanguinis generationem, distributionem & delationem.

Frustra & inutiliter repetis quæ sunt exposita in Physica Peripatetica. *Vsus Pathologici amplitudine sua superant priores*, De quibus nihil profers, *Nisi quod latissimus est campus differendi, sed de his & alijs plura addere prohibemur, in primis cum etiam* RIOLANVS *noster potissimum disseruerit de ijs, quæ pertinent ad medendi rationem.* Quid ergo adiicis? Nihil prorsus, nec suppleuisti defectum HARVEI, cum eius Circulatio sit tua.

Pag. 118. Ad *Therapeutica quod attinet, non dubitamus nonnulla immutanda esse, longe plurima, eaque præcipua ma-*

nere, & nihil diſcriminis admittere, ſed multa in medicando inualuiſſe, quæ firmis rationibus initio non fuerunt adſtructa. Exemplum profers ridiculum, *De ligaturis brachij ad ſecandam venam, quæ factæ fuerunt tempore Hippocratis.* Attamen, *Ignotam fuiſſe cauſam iſtius ligaturæ.* O mirabile inuentum Circulationis, detectum à *Slegelio*; Si non adducas alios vſus tuæ Circulationis, inutilis & ridicula iudicabitur ab omnibus Medicis & Anatomicis.

Pag. 119. *Tandem dicta noſtra confirmantur ex Sanguinis emiſſione, quæ non differt à medendi ratione conſueta. Quoad Sanguinis detractionem, exempli gratia obſtructi ſunt menſes, vena aperitur in pede, quæraturque ratio, dicet* Galenus *hoc fieri ideo, vt Sanguini motus concilietur deorſum verſus. Contrà, ſit hæmorrhagia in inferioribus, & emittatur Sanguis è brachio, idem affirmabit ſurſum conuerti impetum Sanguinis, & verum dicet, neque* Harueianus *aliquis rationes facile proximas dabit alias, licet & eas poſſit clarius explicare, & remotiores dare veriores, & modum vaſaque determinare, quæ non præſtabit veteri doctrinæ addictus.* Quam ignarus es, ac cæcus in tua Circulatione, id patefaciam in duobus exemplis quæ

proposuisti. Sunt obstructi menses, dicere debebas *suppressi*, nam obstructio est in parte, siue sit vterus, siue vasa vterina: Sanguis effluit deorsum per arterias, non per venas, quia ex HARVEO, non descendit, ergo obstructio erit in arteriis, nec amplius distribuetur per hypogastricam arteriam vtero. In hæmorrhagia inferiorum partium educitur Sanguis è brachio, vt sistatur impetus Sanguinis. At ille fit per arterias, ergo ex arteriis reuellendus Sanguis. Ex HARVEO non potest ascendere Sanguis arteriosus ab inferis partibus ad superiores. Sed ponamus per venas, id repugnat Circulationi, quia Sanguis non descendit per venas ad brachia, sed per arterias: At arteriæ brachij trahunt suum Sanguinem arteriosum à Corde. Ergò vt Sanguis fluens per inferiores partes reuellatur sursum, plusquam tres libræ Sanguinis forent educendæ, priusquam à parte affecta reuellatur: turpiter ignoras regulas, & vasa tuæ Circulationis.

Pag. 120. Idcirco turpius adhuc hallucinaris, quando scribis, *In mittendo Sanguine non possunt, non confirmari, aut confidentiores se gerere, qui Circulationem Sanguinis statuunt.* Infinita exempla de Sanguinis missione tibi producerem, quæ plane repugnant tuæ Circulationi, quo-

rum quædam leges in reſponſionibus ad HARVEVM, & *in lib. de Circulatione Sanguinis Hippocratica.*

Cæterùm, animaduerto Medicos Anglos & Germanos animoſe diſputare de Circulatione Sanguinis, ſed agnoſco potius verbo quam opere Sanguinis eſſe circulatores, vident enim ſuæ nationis populos crapulæ & genio continenter & ferme quotidie indulgere, adeoque replere corpus Sanguine, vt multi ſuffocati pereant defectu Circulationis in Corde, vel Cerebro, ex repletione vaſorum; quod periculum nec in morbis, multo minus per ſanitatem auertunt, detrahendo Sanguinem liberaliter, vel partitis vicibus, quam pleonexiam ſiue plethoram Medici Pariſienſes minuunt frequenti venæſectione, tam in ſanis, quàm in ægris corporibus, ideoque locum præbent, & libertatem viarum procurant Circulationi Sanguinis. Nec agnoſco vllos in tota Europa Medicos Circulationis Sanguinis fructus, inſcienter tamen, apud ægros exercere, per liberalem & frequentem Sanguinis detractionem, magno ægrotantium commodo: vtinam interdum non totum Sanguinem impurum ex vniuerſo corpore, & prima corporis regione reuocarent ad Cor, & pulmones.

Nunquam dixi Circulationem Sanguinis pro indicante præcipuo purgationis habendam esse, sed tantum tempora legitimę purgationis indicari docui, *cap.21.* cuius nullam particulam ausus fuisti arrodere. Id tantum addis, *Ex indicantium doctrina ita ratiocinamur, obstructiones adsunt, ergo vtendum aperientibus: Intemperies hæc aut illa affligit, ergo contrarijs alterantibus est superanda.* Si obstructiones sint in partibus nutritiis vt fieri assolet, puta in hepate, liene, vtero, renibus, potiones, quæ propinantur ex aperientibus & specificis appropriatis medicamentis, cuiusmodi sunt hepatica, splenitica, nephritica, hysterica, cephalica, quid conferent, si non ad partem deducantur, ibique maneant vt vim suam exerceant; sed ire cogantur cum rapido illo fluxu Sanguinis? Quomodo cathartica, quæ selectos humores è visceribus eruere, & eliminare debent, vim suam communicabunt, si cum Sanguine primæ regionis, eorum non tantum facultas, sed etiam substantia rapiatur, & deducatur per motum Sanguinis ad Cor?

Si intemperies aliqua siue calida, siue frigida afficiat partes internas commemoratas, quid proderunt alterantia contraria si non directe per venas deducantur,

ſed debeant prius ire ad Cor, vt etiam aperientia, quã perueniant ad partẽ affectam, quam currendo lambunt, vt canis Nilum.

Pag. 121. Tandem cogitur *Slegelius* fateri. *Si quædam noua adjiciantur, eaque pauciora & talia, quæ non ad ſummas & generales indicationes, ſed particulares & minutiores curandi modos pertinent, atque pauca quæ mutanda fuerint, non magni eſſe momenti*: *Proinde conſtat vanum eſſe timorem, quo nonnulli trepidarunt, veriti ne ipſis ſua Medicina periret, ſi admitterent nouam doctrinam de motu Sanguinis.* Vera ſunt omnia quæ ſcribis, de Circulatione Sanguinis RIOLANEA: non tua, & HARVEIANA: quæ veterem Medicinam funditus euertit, vt ampliſſime demonſtraui, etſi ex tua Circulatione Sanguinis nihil in praxi Medica, & curationibus morborum ſit immutandum. Adquid tantopere prędicas tanquam admirabile inuentum ad bene medendum neceſſarium?

Pag. 122. Reſpondet, *Multorum & admirabilium affectuum cauſas reddi poſſe, & ſi omnes ad opus faciendum non æque conferant, per ſe expetendum eſt, & voluptate afficit animos ſciendi cupidos* Ergo cum nouitas placeat, & ſciendi cupido, ita de Circulatione Sanguinis tractatio excolet animos legentium, & ea de cau-

sa proponitur à *Slegelio* ad recreationem, non ad vsum Medicum: *quin Tu aliquid saltem potius, quorum indiget vsus* edoce: in artibus magis vtilia, quam quæ subtilia sunt quærenda, *inquit Seneca.* Atque vt *Poëta Æschylus* loquitur, *qui fructuosa, non qui multa scit, sapit.*

Pag. 123. Antequam claudat suam commentationem de Circulatione Sanguinis, non potest abstinere à morsu & vellicatione RIOLANI. *Multis capitibus & prolixe de vsu doctrinæ huius egit, qui conatus magnopere est laudandus, quanquam* Harueus *per compendium de vtilitate suæ inuentionis differuerit.* Inuidet mihi quod primus vtilitates Circulationis demonstrauerim ad vsum medendi, de quibus nullo modo tractauit HARVEVS. *Slegelius* multa plane ridicula effutiit, subterfugiendo istum laborem, cum se imparem agnosceret. Propterea quæ reprehendit ex titulis capitum flocci facio, cum non potuerit meliores probationes afferre. Tandem concludit, *Fatendum omnino, & non sine merita laude,* RIOLANVM *Doctissimum multa vtilissima & præclara præcepisse, de missione Sanguinis, de purgandi ratione in febribus, aliisque ad praxim Medicam spectantibus. Verum non facile nobis persuadebit, ea omnia ex doctrina*

de Sanguinis motu deduci. Oleum & operam perderem in meis demonſtrationibus, quas ſatis euidentes alibi propoſui, ſi ipſas adhuc repetere vellem. Malo iudicium prudenti & æquo Lectori integrum relinquere. Quod animaduertet verum eſſe, in meo tractatu *de Circulatione Sanguinis.*

ADDITAMENTVM,

In quo declaratura RIOLANI *Iudicium generale, de motu Sanguinis in brutis, & Homine.*

HARVEVS ſcripſit de Motu Cordis & Sanguinis in animalibus: nomine Animalium, comprehendit hominem, & eo modo fieri & abſolui motum Cordis & Sanguinis in homine putat, vt in aliis animalibus. Prudentius & cautius, *Slegelius*, dumtaxat tractauit de motu Sanguinis, quantum ad hominem ſpectat.

Ego vero ſuſtineo diuerſum eſſe motum Cordis, & Sanguinis in homine, atque etiam vſum ſiue finem differre.

Quia Cordis ſtructura diſſimilis, atque etiam ſitus, ac proinde motus Cordis,

Dispar quoque Sanguinis motus in homine, tam ratione structuræ partium internarum, quam ratione figuræ totius corporis, quæ est in brutis prona, in terram inclinata cum ipso capite. Ideoque diuerso modo fluit Sanguis per vasa, ab extremis partibus vsque ad caput.

Hominis figura recta est, caput excelsum, Cerebrum amplissimum.

Nunc istas propositiones in partibus præcipuis per quas fit Circulatio, veras esse demonstro. Cor brutorum vere conoides, durius est quam in homine: columnæ carneæ non sunt tot filamentis contextæ, nec tam facile ampliari potest, cono vel basi reuulsis, sed potius instar follis dilatatur, in medio pectore consistit, & cono suo pectus ferit.

In homine Cor mollius est, magis dilatabile, basi versus conum retracta, deorsum inclinat, reuulsum interuentu pericardii, quod centro nerueo diaphragmatis orbiculatim adhæret, vt vicinia sua calefaciat Hepar & ventriculum, atque ascensum Sanguinis facilitet, sua diuerberatione: in boue Sanguinem crassum, fibrosum, tardigradum promouet, ad motum, & egressum ab hepate, propterea cono suo ferit centrum nerueum diaphragmatis, basi sua eminente per

Aortam pectus percutit, idcirco motus qui percipitur in pectore, eſt dilatatio & eleuatio trunci Aortæ.

In brutis partium internarum ventris inferioris ſtructura diſſimilis; Hepar in quatuor lobos fiſſum eſt, ratione facultatum, attractricis, retētricis, coctricis, & expultricis. Ideoq; in Aruſpicina vnus lobus dicebatur menſa, alter focus, tertius culter, quartus auriga. Liē durus eſt, fibroſus, nullis vel paucis venis & arteriis intertextus, ſemper eiuſdem figuræ, nec extenditur, nec intumeſcit: etiā pancreas, & meſenterium, & inteſtina differunt. In homine iecur eſt cōtinuum, lien mollis, ſpōgioſus, innumeris venis & arteriis refertus; ideoque repletur & exinanitur; eam ob cauſam diuerſam figuram induit & ſuſcipit. Partes genitales in brutis planè differunt ab humanis, tam in mare quàm in femella. Ideoq; in brutorum generatione intra vuluam, cotyledones, vel caro orbicularis reperiuntur loco placentæ ſeu iecoris vterini, quale exſtat in hominis procreatione.

In brutis Cerebri ſtructura plane diuerſa eſt, ideoque Circulatio Sanguinis in ea parte, plane diſſimilis ab ea quæ fit in Cerebro humano.

Hominis figura recta, caput excelſum

demonstrant, Sanguinem in homine ascendere ad Cor & Caput, in brutis intra vasa fluitare & fluctuare, nec habere pares motiones & impulsiones causas.

Ridiculum ex pulsu hominis, & copia sanguinis reperti in Corde strangulati hominis, atque ex quantitate Sanguinis effluentis è Corde viuentis animalis dissecto, metiri velle quantitatem Sanguinis, in vnaquaque systole egredientis è Corde: quia Cor belluinum atque humanum pulsant per aliquod tempus, etiam auulsum sine appulsu Sanguinis, ob ingenitam facultatem sese mouendi. Copia Sanguinis in Corde strangulati hominis, dependet ex suppressione Sanguinis, qui per carotidas & axillares magna copia distribui solebat. In Animali viuo crudeliter excarnificato, Sanguis vndique refluit ad Cor, & affatim replet ventriculos ruptis vel laxatis repagulis.

Vsus siue finis est etiam dissimilis in brutis & homine, nam brutorum extremæ partes, non indigent recalefactione, cum sint opertæ corio crasso, denso, piloso, vel carneo: atque toto anni decursu sub dio degunt, vt in agris pascentia, nec reconduntur stabulis, nisi sæuiente bruma. *Galenus* gloriatur, quod ex inspectione formæ externæ corporis, in brutis anima-

libus nunquam antea viſis, prænoſcebat qualem ſub cute ſtructuram haberent, quia ſingula Animalia corporis ſtructuram animi moribus facultatibuſque propriam obtinuerunt.

Itaque Sanguinis diſtributio per vniuerſum corpus, non eſt æqualis in brutis & hominibus, nec vſus conſimilis, nec vaſa eodem modo diſpoſita & cõformata. At proinde ex brutorum inſpectione, demonſtrare velle Circulationem Sanguinis in homine, qualis ab *Harueo* & *Slegelio* deſcribitur, ridiculum eſt. Quid igitur de iſta controuerſia ſit ſtatuendum, paucis aperiam. Quieſcere Sanguinem intra venas nemo ſapiens aſſeuerabit: perpetuo moueri, & in circulum agi, multi dubitant, nec abſque ratione. Quomodo Sanguis moueatur, nondum adhuc compertum atque definitum. An fluxu & refluxu excurrendo per eadem vaſa propria, vt Sanguis arterioſus per ſuas arterias deambulet, Sanguis venoſus per ſua vaſa propria ſpatietur inſtar Mæandri, fluuij Cariæ in minore Aſia, cuius motum eleganter deſcribit *Ouidius, lib. 8. Metamorphoſeωn*, his verſibus,

Non ſecus ac liquidis Phrygius Mæander in vndis
Ludit, & ambiguo lapſu refluitq; fluitque,

Occurrensque sibi, venturas adspicit vndas,
Et nunc ad fontes, nunc ad mare versus apertum,
Incertas exercet aquas.

An verò Sanguis ab arteriis in venas, & viciſſim à venis in arterias migret per mutuas Anaſtomoſes, vt credidit Antiquitas. An vero circularem haberet motum aſſiduum, nocte dieque continuatum per vniuerſum corpus: Quomodo is fiat & abſoluatur, merito dubitatur. Ex *Hippoc.* Sanguis duplex, venoſus & arterioſus circulariter mouentur per longitudinem corporis, ab vno vaſe in aliud transferuntur, ab arteriis in venas, poſſe tamen remigrare à venis in arterias. Nec ab ea opinione recedunt *Plato, Ariſtoteles* atque ipſemet *Galenus*, vt demonſtraui ea de re edito libello.

A 27. annis prodiit liber D. *Haruei, Medici & Anatomici eruditiſſimi*, quo motum Sanguinis aliter demonſtrauit ſatis ſubtiliter & artificiosè: fautores ſuæ opinionis inuenit, alios aduerſantes.

Illis me interpoſui, & mediam viam ſequutus, inter affirmantes & negantes, Circulationem ipſam veram eſſe oſtendi, ſed, meo ſenſu explicatam. Sic autem ſentio de iſta controuerſia,

Apud Ariſtotelem, libris Phyſicorum, ad motus perfectionem quinque concurrunt. Mouens, Mobile, Extrema duo Motionis, in quibus ſubiectum immutatur, tum Tempus dimetiēs motum. Iſta in motu Sanguinis ſunt obſeruanda, vt perfecta ſit motus Sanguinis demonſtratio.

Certum eſt primum mouens Sanguinem eſſe Cor, quod inſitum quidem habet motum, ſed ad continuationem aliqua materia indiget, circa quam occupetur, indeſinenter admittendo & reiiciendo. Ideoque mobile eſt Sanguis venarum, quem excipit Cor, vt ipſum conuertat in arterioſum, & momento expellat in vniuerſum corpus, ad reſtaurationem calidi innati, diffuſi in omnes corporis partes. Extrema duo in quibus mouetur Sanguis, ſunt vaſa circulatoria, venæ & arteriæ, nempe vena Caua, & Aorta cum ſuis propaginibus, quæ ab extremis artubus per medium corporis truncum excurrunt. Tēpus dimetiens motum Circulationis Sanguinis, eſt temporis ſpatium, quo Sanguis perlabitur ventriculos Cordis, interdum pulmones. Ab iſto centro nempe Corde, ad extrema corporis diffuſus Sanguis arterioſus, refluit per venas ad Cor, & ab extremis venis artuum redeundo ad Truncum Cauæ, In

suo progressu partim attrahitur à carnibus musculosis & viscerosis ad nutritionem, si indigeant, quia impulsio Sanguinis arteriosi terminatur in ipsis arteriis ; partim recurrit ad Truncum Cauæ, vt repleat vacuum, quod semper adest, ab hausto assiduè Sanguine à Corde.

Sanguis perenni motu itque reditque viam bis vel ter in die naturali, spatium illud temporis, quo perficitur & absoluitur istius Sanguinis Circulatio, potest esse duodecim horarum, interdum breuius, aliquando longius, prout tardè vel celeriter Sanguis mouetur.

Itaque vnius Sanguinis & totius fieri potest circulatio in brutis, quorum Sanguis crassior est, etiam per pulmones. Sed in homine, qui opus habet Sanguine purissimo ad procreationem spirituum vitalium & animalium, atque nutritionem Cerebri amplissimi, portio Sanguinis purissima necessaria fuit ad istos vsus. Spiritus autem animales non tantum in Cerebro continentur, sed diffunduntur per omnes carnes musculosas : in brutis spiritus vitalis sufficere potest, cum paucis spiritibus animalibus.

Quamuis totus Sanguis in Hepate confectus ex se sit aptus & sufficiens ad alendum corpus, illius tamen portio necessa-

ria fuit, pro Sanguinis arterioſi elaboratione, ad conſeruationem humidi primigenij in Corde radicati, & continuationem perennem motus Cordis. Omnes enim corporis partes perpetuo iſtius Sanguinis è Corde profluentis appulſu fouentur, recreantur,& incaleſcunt, quas etiam ratione corpulentiæ, Sanguis iſte poteſt alere. Attamen natura ſua non eſt deſtinatus ad alendum, quamdiu arteriis concluditur, ſed ad reſtaurationem ſpirituum, & ſui portione tenuiore ad conſeruationem humidi primigenij in omnibus corporis partibus inſiti.

Quòd ſi per inedias ſummas, vel longas Sanguinis & humorum è toto corpore fluentium euacuationes, arte vel ſponte factas, Sanguinis maſſa multum fuerit exhauſta, non tantum hæc portio purior, ſed etiam totus Sanguis venæ Portæ, & qui continetur in habitu corporis, circulatur; vt ſuppeditetur materia Cordi ad motus continuationem, & caloris natiui conſeruationem, qui extingueretur in ſuo foco, niſi ſuſcitaretur, & foueretur perpetuo affluxu Sanguinis. Verum negamus totum Sanguinem debere circulari per Cor & pulmones, vt virtutem non tantum vitalem, ſed etiam alimentariam adipiſcatur, quam non habet à Corde, ſed à iecore,

Fateor equidem motum Sanguinis esse necessarium per vniuersum corpus, ne putrescat & corrumpatur, & eius portionem ad Cor ascendere ad illos vsus à me iam commemoratos, sed sustineo totius Sanguinis Circulationem & transitionem per Cor & pulmones, non esse absolutè necessariam secundum naturam.

Atque hîc terminus hæret meæ scriptionis, nec quidquam amplius addam. Ne de me dicatur, nullum scribendi finem inuenire posse in materia Circulationis. Interea, *Doctissime Slegeli*, si quid asperius in te scriptum inuenias, ignosces, & condonabis ætati Senili, quæ magistraliter scripsit aduersus suum Discipulum, qui doctrinam sui Præceptoris infamare voluit: etsi tardius responsionem acceperis, id tribues inopiæ exemplarium. Nam vnicum exemplar ex Hollandia allatum fuit, & mihi sub finem Ianuarij currentis anni, à doctissimo Collega D. *Mentelio* communicatum.

FINIS.



INDEX CAPITVM.

FINIS.



CASPARI HOFMANNI DIGRESSIO,

IN CIRCVLATIONEM Sãguinis, nuper in Anglia natam

Caput 48. Manuscripti Physiologici.



VÆ dicta sunt iam de motu Sanguinis in arteriis, quia reuocant mihi in mentem nouum, & ab omnibus sæculis inauditum dogma: Quod *Vuilhelmus* HARVEVS, *Medicus Londinensis, anno* 1628. sparsit scripta Exercitatione, vt vocat Anatomicâ: Libuit hîc obiter examinare illud. Vult probare Sanguinem ex Corde in arterias translatum, & per easdem in habitum corporis deditum assumi. Ex eodem, in venas, & remetiri in iis eandem viam, vsque ad Cor, vbi denuo coquatur, & per arterias in totum

corpus fertur, vbi iterum in venas recipiatur. Subrisi cum legerem, fateor, miratusque adeo sum, vnam falsam hypothesin persuadere potuisse tantum nefas. Huic cum respondisset biennio post *Iacobus Primerosius, Londinensis* & ipse, qui in epistola præliminari, in Os HARVEO dicit, non maioris momenti esse, quam vel Statica Sanctorii, vel lacteæ venæ Asellij, ὀμόφωνον me inuenisse ratus, contempsi negotium totum. Verum, quum postea intelligerem quosdam, è *Medicis nostris Scenicis* (*notatur Slegelius*) *applaudere* HARVEO, cœpi relegere cum cura vtrumque libellum, & in chartam coniicere, quæ Euripo isti rectè obiici possunt. Hæc nunc in publicum do, eo fine, vt adolescentes discant fugere portenta talia, & adhærere vni veritati, cuius author, & fundator est *Deus*, qui etiam diligit τοὺς φιλαλήθεις, & bonis multis cumulat: contra, qui mendacio, quod à Diabolo est, patrocinantur, semper miseri sunt. Vt igitur quam ocyssimè me absoluam, Hypothesis, cuius memini, est, plus Sanguinis mediate pulsu è Corde in arterias pelli, quam vel restitui possit ab assumptis cibis, vel à partibus absumi. Pauca verba, sed ponderosa! Sed quomodo probabis, mi HARVEE? Videris enim Naturam

accuſare ſtultitię, quæ tantopere errauit in opere pene primario, qualis eſt confectio & diſtributio alimenti, quo ſemel admiſſo, quid non ſequetur confuſionis in aliis operibus omnibus, præſertim in capite, ſenſibuſque tam internis quam externis. Videris re ipſa damnare quod verbo laudas, ab omnibus acceptum Naturæ elogium: Neque deficere illam in neceſſariis, neque verò abundare in ſuperfluis. Videris Naturæ dare perſonam artificis ignauiſſimi, & ſtolidiſſimi, qui opus à ſe factum & perfectum peſſumdet, vt ne ocietur porrò, Sanguinem enim omnibus numeris ſuis abſolutum recrudeſcere, iterumque coqui, quid aliud eſt? Neque verò à recrudeſcentia abhorrere poteſt, qui crambem recoctam tam ſtudioſè ornas, laudas, commendas. Sed auferamus τὸ, *videri*, Siquidem ô HARVEE, Anatomiam exerces, non apud Senatorculos, Patriciolos, Fœneratores, Barbitonſores, imperitũque vulgus, quod hianti ore adſtans miracula videre geſtit: Sed apud viros Anatomicos qui ipſi pręceptores habuerunt ἀνατομικωτάτους, quomodo conſulis honori tuo? Quid officij tui ſit, noſti abſque me, agere ſcilicet cum ſpectatoribus, more veteri, δεικτικῶς, hoc eſt, hoc videte, hoc ita ſit, conſide-

rate; huius rei nec vocam video, nec vestigium. Quin tu relicto habitu Anatomico; logistæ induis subito. Negas? Certè non vteris, aut vti iubes oculis, sed ratione & calculo, sollicitis computans articulis, quot libras Sanguinis, quot vncias, quot drachmas, necesse sit per semihorulæ spatium ex Corde in arterias transferri. Reuera HARVEE, persequeris πρᾶγμα ἀνεξερεύνητον, rem inexputabilem, inexplicabilem, imperscrutabilem. Quod dico tanto maiori cum confidentia, quod fatearis ipse non semel quam difficile sit negotium, & intricatum, systoles & diastoles Cordis, arteriarumque, vt possit certum, definitumque quid statui à quoquam. Ratiocinari in infinitum licet vnicuique: sensu (qui planissimè hic requiritur) rationes comprobare tam facile non est. Et quorsum talia, vbi fundamentum nullum est? vbi, inquam, τὸ ὅτι non constat, vbi in alto Naturæ puteo absconditum est; vbi lucidissimę rationes in contrarium sunt. Et quid (dicat aliquis) *Primerosus* adhæc? Negat multum Sanguinis hîc esse, imo disertè asserit parum esse, sed videri multum ob intumescentiam, siue (vt ego loquerer) ebullitionem. Amplexus logisticam aduersarij ab vnciis & drachmis ad grana venit.

Frustrà

Frustra in æternum. Deceptio vt superiore capite dixi, inde est, quod vterque sibi imaginatur, *Tamesin* aliquem, in quo quemadmodum vnda trudit vndam quę semper labitur deorsum, vsque dum perueniat ad mare in quod se exonerat, ita putant in arteriis fieri. Eique rei exitum inuenit quidem HARVEVS, introductâ fictitiâ illa Circulatione. At *Primerosius* nihil inuenire potuit, nisi si non opus habet, & consistant grana ipsius in eo, quod ex *Thoma à Veiga* dixi. Ideo repetere oportet illud: motus hic comparari debet non cum fluuio, in quo ipsa elementi grauitas facit lapsum deorsum, sed cum mari aut stagno aliquo, in quo ventus ciet fluctus. In hoc vt verisimile est, semper absorberi aliquid aquæ in littore, licet nemo id metiri possit; ita hîc semper absumitur aliquid, quantum scilicet *Veiga* dicit, quod ipsum restitutione opus habet. Huc sine violentia trahi potest, quod infra de chylo arterioso *ex Hipp. lib. de Corde,* dicitur, ὃ σιτίον ἐν τῇ ἀρτηρίῃ ἐν ζάλῃ ἐστί. ἡ ζάλη autem tam *Cornario*, quàm *Foësio* fluctuatio est. Eadem ζάλη, meâ opinione, nihil aliud est, quam pulsus, quem vetustas tribuere solebat, non arteriis, sed Sanguini in arteriis eunti, vt ex *Aristotele* dixi pronuper. Et hæc quidem de prima HAR-

Hh

VEI hypothesi. Altera est, quemadmodum plus Sanguinis, quàm partibus opus est, in arteriis it, ita partes ipsæ supra necessitatem habent; hîc *Primerosius* duo vrget; Alterum, esse hoc contra Naturæ prouidentiam, quę per attractricem non trahit plus, quam oportet: Alterum hac ratione fiet, vt partes laborent perpetuis inflammationibus. His accensere licet ea incommoda, quæ ego supra. Iam has hypotheses excipit Thesis HARVEI: Hoc ipsum superfluum, tam in arteriis, quàm in partibus nutriendis, regreditur in venas, & per easdem in Cor, vbi iterum coquitur. Hîc ego cupio discere ab HARVEO per quas vias ex arteriis in venas eat? Per fines earum non dices, non enim se contingunt, imo in cutem desinunt, porosque constituunt, per quos excrementa tertiæ coctionis eunt, & aliquando sudor. Fit, inquit, vel mediatè per porositates carnis, vel immediatè, per Anastomosin. Vt fatear stuporem meum, neutrum intelligo; Non mediatam illam viam, quia Sanguis, qui vasis suis excidit, & iam actu nutrit, non regreditur: sed nec regredi potest. Non immediatam hanc, quia in partibus nutriendis ipsis nunquam quisquam somniauit Anastomoses :| sunt enim in maioribus vasis, licet HARVEVS non ob-

ſcurè repudiet. Sed dentur viæ quædam cæcæ, & à tot retro ſeculis ignoratæ, quas primus aperuerit hic Anglus. A qua facultate fit regreſſus iſte? A Cordis, inquit homo. Cor ego ſcio, *apud Galenum, lib. 6. de vſu partium, cap.* 15. Trahere omnibus modis, ſed eo vſque extendere vim ſuam, ad partes, inquam, nutriendas: hoc verò nouum eſt, inauditumque: Nimirum modi illi trahendi pertinent ad Sanguinem, quem in ſe conficit: at vbi confecit, & à ſe ablegauit, imo, expulit mediante pulſu, quo vllo modo reuocare poteſt? Maxime quia obluctatur vis partium tam attractrix, quàm retentrix. Nec eſt quod dicas, ablegari quidem per arterias, redire autem per venas. Illud enim vere fit, & eſt opus Naturæ: hoc vero tuum commentum eſt, ô Harvee. Quin per venas non minus quam per arterias ablegatur. Quomodo igitur per eaſdem redire poteſt? Sed fiat, ad magnum tuum beneplacitum, vt quidam loquuntur, quo fine id fit? Vt iterum coquatur. Coquatur? Ergo-ne recrudeſcit? Niſi enim id fiat, quomodo non bilis potius generatur quam Sanguis? Nam Sanguinem vlteriori aſſatione faceſſere in bilem modo flauam, modo atram, eſt conſenſus omnium Medicorum. Sed ſit ita, coquitne Natura

vt coquat? Et postquam secundo coxit? repetit tertio, quarto, & ita in infinitum? Quo fine? dico iterum. Hîc enim est causa causarum, qua absente frustra dicitur, quidquid dicitur. Tu verò, ô generose, quia ne attingis quidem hoc vlcus, sed silentio obuoluis, satius est ego quoque.

Conticeam tandem, factoque hic fine quiescam.

FINIS.



PRÆTERMISSA SVIS *locis restituenda.*

PAg. 18. *in fine, post Cauæ, add.* Si sanguis Arteriæ Cœliacæ haberet confluxum in venas Portæ, & æque celerem motum, ac in aliis locis, vbi circulatur Sanguis, non esset venter inferior obnoxius Aneurismati, quod frequens est in abdomine; neque in minoribus arteriis diuersarum partium, tam frequenter accideret. Cum talis tumor in maioribus canalibus Aortæ directis non exoriatur, sed dumtaxat in minoribus arteriis obliquis & lateralibus, vbi cespitare solet sanguis arteriosus, & dilatare Arteriã. Si Natura voluisset totum Sanguinẽ per arterias effusum in vniuersum corpus remigrare per venas ad Cor; è trunco Cauæ Venam consimilem Arteriæ Cœliacæ produxisset, quæ Sanguinem arteriosum per arteriam Cœliacam partibus primæ regionis distributam, reportasset in Cauam more aliarum venarum ab isto trunco prodeuntium. Atque hæc via fuisset commodior, & facilior ad reditum Sanguinis in Cauam, quàm vena Porta, quam dicunt de-

ſtinatam eſſe reuehendo Sanguini arterioſo ad Cauam. Cur enim idem Sanguis iam confectus in hepate, & expulſus multoties in die, recurrit ad hepar, vt perueniat ad truncum Cauæ. Viæ iſtæ ſunt nimis ambagioſæ, propter exilitatem radicum, & ſæpius Sanguis arterioſus crudo permiſcetur. Ridiculus eſt iſte reditus per venam Portam, præſertim ſi chylum quoque ſimul reuehat. Nec inuentis & admiſſis venis lacteis chylum ad hepar vehentibus, opus fuit vena Porta, ex doctrina Circulationis.

Si Sanguis & humores qui continentur vaſis venæ Portæ circularetur, Vomitoria ex Antimonio quæ ſunt crebra in Germania, & nunc in Gallia, magno noſtrorum ægrorum detrimento nimis vſitata, parum aut nihil euacuarent ex vena Porta, & partibus quæ alluuntur ab iſta vena. Nam humores aut ſunt diffuſi per venas, aut impacti, & incuncati viſceribus nutritiis. Si diffuſi, non poſſunt inde erui & vacuari, abſque maximo cruciatu, niſi fluitent intra vaſa. At ſi ita diſperſi fuerint, aſſidue circulantur. Ergo iſthæc purgatio inutilis foret ac periculoſa; idem de purgatione per inferiora affirmare poſſum.

Pag. 34. *poſt. l.* 13. *adde.* Alia duo experimenta produco: primum eſt. Dum vena ſecatur in brachio, ad ſanguinis vacuationem, ſi tundatur obliquus ramus canalis maioris directè ab axillis ad digitos extenſi, ſæpe Sanguis detractus purus & laudabilis effluit, ſi eodem inſtanti iſte canalis maior directus aperiatur, Sanguis impuriſſimus educitur. At ſi Sanguis arterioſus è carnibus affluerer in venas eiuſdem loci, deberet eſſe conſimilis conditionis & bonitatis. Ideoque Sanguis a carnibus exſugitur cùm delectu, per ramulos maioris canalis venoſi, remanente impuro intra maiorem canalem. Nec affatim effunditur ab arteriis in carnes. Aliud experimentum tale eſt. Si Sanguis in brachiis celeriter aſcenderet, non deberet cunctari in venis circa genicula, ſiue nodos earum, vbi ſunt ſitæ valuulæ. At videmus in macilentis corporibus nodos iſtos turgidulos, ex Sanguine ibi ceſſpitante ſupra valuulas, ergo valuulæ non facilitant aſcenſum Sanguinis, ſed retardant. Ac proinde inane iſtud argumentum de ſitu valuularum ad probandam, Circulationem ab extremis partibus.

Iſtam rationem addo. Si Sanguis arterioſus ab extremis partibus corporis, per venas rediret ad Truncum Cauæ, Natura

omnibus venis arterias comites adiunxiſſet. At in brachiis venæ Cephalicæ, in cruribus venæ Saphenæ ſocias arterias non adiunxit. Ergo per iſtas venas Sanguis non recurrit & aſcendit ad Cor, ſed ſoli Sanguini vehendo ſunt deſtinatæ. Ineptum eſt dicere iſtas venas effuſum in carnes Sanguinem ſorbere, & referre. Quia Sanguis non amplius à Corde impelleretur, vt aſſerunt Circulatores *Harueani*, ſed attraheretur & exſugeretur ab iſtis venis.

P*ag.* 125. *l.* 21. *poſt forma, adde*, Quamuis ratione teſticuli dextri in mare robuſtioris, ſeminis eiaculatio in decubitu ſupino mulieris fortior ſit, verſus latus ſiniſtrum vteri, vel iſtud latus ſponte, naturaque ſua trahat ad ſe virile ſemen. Attamen ratione ſitus vteri, ſeminis receptionem variare puto. Nam dextrum latus vteri in prono ſitu mulieris ſemen excipiet, viroque ſemen eiaculanti ſiniſtrum erit. Atque ſic vteri dextro lateri virile ſemen adhærebit, ac proinde ibi formatio Cordis incipiet.

P*ag.* 189. *in fine Capitis, poſt pronuntiant, adde.* Forſan etiam chylus ad axillares ramos venæ Cauæ, & ad iliacos diſtribuitur in homine, ſi reperiantur iſti tubuli

lactei, vt Sanguini permixtus, alimentum viſcidum glutinoſum præbeāt ſuperne, variis glandulis vicinis, quales ſunt glandulæ axillæ, laryngis, faucium, & ſub mento, & aliis in collo ſecundum longitudinem iugularis externæ, parotidibus, quin etiā mammis mulierum. Chylus inferne permiſtus Sanguini, nutrimentum exhibet glandulis inguinum, ſupra & infra pubis oſſa, ſed qui canaliculis coërcetur in meſenterio, alimētum præbet innumeris glandulis, & ipſi Pancreati glanduloſo, atque iuxta partes illas glanduloſas à me commemoratas, multus adeps colligitur, cui reparando videtur inſeruire, vt in brachiis, thorace, partibus inferioribus ad nates & femora, Abdominis adeps circumfuſus, ab iſto chylo meſenterij etiam ſuum ortum habere poteſt verſus lumbos. Interea notanda meſenterij ſympathia mirabilis, cum collo, axillis & mā-mis, per iſtos tubulos lacteos nouos. Ac proinde vitium glandularum ſtrumoſum, non elucere ſolet in iſtis locis, niſi radices egerit in meſenterio. Atque prudenter Veteres Medici, & Recentiores, radicem Scrophularum conſtituunt in meſenterij glandulis, nec poſſunt perfecte ſanari, niſi radicitus eruatur humor craſſus, viſcidus, ibi incuneatus. Cur potius

circa iugularem externam emergunt, & adnaſcuntur iſti tumores? quia proximior eſt inſertioni tubulorum lacteorum, & partes iſtas externas alit.

Pag. 354. Si velit *Slegelius* reſpondere RIOLANO, contineat ſe in iſtis opuſculis poſtremis, nec inquirat in alios Tractatus, quia in re difficili & obſcura, qualis eſt Circulatio Sanguinis, poſtremæ cogitationes ſunt ſapientiores, *Dies diei eructat verbum, & nox nocti indicat ſcientium*, vt eſt in Sacra Scriptura.

FINIS.

Errata corrigenda Secundæ Partis de Circulatione Sanguinis.

Pag. 11. *l. vltima in margine, pro* libro, *lege,* linea & ſequentibus paginis.

P. 14. *l.* 12. *lege,* Anaſtomoſeos.

P. 15. *l,* 13. *lege,* conſtrixeris.

P. 24. *l.* 9. *poſt* Arteriæ, *adde,* Cœliacæ.

P. 30. *l.* 22. *poſt* ſuxit, *adde,* nec.

P. 73. *l.* 7. *poſt* vis, *adde,* non, *& dele,* aliud *non* tranſpoſitum.

P. 76. *l.* 7. Nominatur Antonius Toſius, libro de Anthrace.

P. 83. *l.* 24. *lege,* intromiſſam.

P. 122. *l.* 24. *lege,* latere.

P. 133. *l.* 9. *l.* affore.

P. 153. *l.* 24. *l.* iſtas.

P. 171. *l.* 3. *l.* repurgant.

P. 184. *l.* 16. *l.* vtriculus.

P. 329. *l.* 11. *l.* vnam, *l. ſequenti,* alteram, *l.* 14. *pro* ad *l.* per.

P. 331. *l.* 14. *l.* liberalis.

P. 348. l. 4. *l.* motionis & impulſionis.

CORRECTIONES, SIVE ERRATA CORRIGENDA in Anthropographiæ Libro.

Amice Lector, ſi Medicus fueris, vt fructum ex Libri lectione referas, qui te fallerent incautum, errores præli ſic emendabis.

Pag. ã. iij l. 17. *lege* diuerſas.

Pag. ĩ. ij fol. verſo, lin. 6. poſt libri, *adde*, lectione.

Pag. ead. l. vltima, lege, eius.

Pag. 5. *l.* 13. *lege*, Glauciæ.

Pag. ead. l. 15. *lege*, *πάτειμος.*

Pag. 33. *l. penult. lege*, *χειρισμα.*

Pag. 74. *l.* 33. *pro* ſimplici, *lege*, Triplici.

Pag. 78. *l. penult.* cohibetur.

Pag. 82. *l.* 13. *poſt* ſubcutanea,. *adde*, Pinguedo.

Pag. 83. *l.* 18. *lege*, latam.
l. ſequenti, infra.

Pag. 84. *l.* 37. *pro* comprimi, *lege*, arctari.

Pag. 100. *l.* 19. *lege*, huic.

Pag. 102. *l.* 27. *adde*, extremitatem ca-

nalis Pancreatici à Vvirſungo dete-ctì, &c.

Pag. 108. *l.* 45. *pro* ferre, *lege*, ferri.

Pag. *ead.* *l.* 49. *lege*, ſi, *pro* ſic.

Pag. 109. *l.* 41. *lege*, *ἀναντὶ*.

Pag. 110. *lin.* 48. *dele*, Arteriam Cœliacam.

Pag. *ead.* *l.* 57. *lege*, admirabilis.

lin. *vlt.* *lege*, occurrunt ex intextura.

Pag. 112. *l.* 19. *pro* refluum, *lege*, fluentem.

l. 34. *pro* ſitu, *lege*, ſita.

Pag. 114. *l.* 33. *poſt* Pancreatis, *adde*, vt olim exiſtimaui, antequam edoctus fuiſſem de canali Pancreatico Vvirſungiano.

Pag. 116. *l.* 37. *lege*, vilitatem.

Pag. 117. *l.* 44. *pro* ſupra, *lege*, iuxta.

Pag. 121. *l.* 25. *lege*, explorationem.

Pag. 122. *l.* 25. *pro* internam, *lege*, externam.

Pag. 131. *l.* 30. *dele*, citationem Ariſtotelis de hiſt. animal.

Pag. 132. *l.* 28. *poſt* riſum, *adde*, tamen.

Pag. 135. *l.* 41. *lege*, vitalitatem.

Pag. 139. *l.* 26. *pro* quam, *lege*, quem. *l.* 39. *lege*, Lieni. *l.* 44. *lege*, abducere.

Pag. 139. *l.* *pen.* *poſt* promocondo, *adde*, cum venis omenti.

Pag. 140. *l.* 12. *lege*, cognitus.
Pag. ead. l. 21. *post* hæmatosi, *adde*, non.
Pag. 141. *l.* 25. *pro* Corde, *lege*, iugulo.
Pag. 142. *l.* 9. *l.* 39. *l.* 50. *l.* 51. *vbi*, renis, *legitur*, *repone* penem.
Pag. 143. *l.* 44. *pro* sero, *lege*, seuo.
Pag. 145. *l.* 45. *lege*, χῦμα.
Pag. 147. *l.* 34. *lege*, quod.
Pag. 148. *l.* 42. *pro* moram, *lege*, mortem.
Pag. 170. *l.* 22. *lege*, cysthus.
Pag. 182. *l.* 30. *post* virili, *adde*, Nego.
Pag. 186. *l.* 22. *lege*, cisthum herbam.
Pag. 197. *l.* 42. *pro* inferno, *lege*, interno.
Pag. 204. *l.* 35. *lege*, dirigit.
Pag. 206. *l.* 1. *post* nauis, *adde*, ad carinam.
Pag. 208. *l.* 43. *pro* succis, *lege*, exsuccis.
Pag. 211. *l.* 2. *post* vero, *adde*, Hippocrates, & post eum.
Pag. 223. *l.* 55. *lege*, sauciari.
Pag. 226. *l.* 48. *pro* madefieri, *lege*, madefecit.
Pag. 240. *l. pen. dele*, portionem humoris expulsi tanquam fermentum ad nouam productionem, *& repone*, Sanguinem è vena cauâ, & arteria venosa, quem in dilatatione Cordis effundunt in ventriculos.

Pag. 241. *l.* 2. *lege*, in systole Cordis, sanguis, tam venosus quàm arteriosus in eas tanquam diuerticula confluunt.

lin. 15. *lege*, diastole non potest esse passio, vt systole actio.

lin. 42. *dele*, Spirituoso quem Cor expellit in auriculas, *& repone*, quem admittunt.

Pag. 249. *l.* 41. *lege*, pericranium.

Pag. 267. *l.* 41. *post* oculos, *lege*, sed iuxta.

Pag. 268. *l.* 42. *lege*, Metellus.

Pag. 269. *l.* 23. *pro* eundem, *lege*, Diuum Lucam.

Pag. 270. *l.* 33. *lege*, eundem.

Pag. 275. *l.* 40. *pro* aqueus, *lege*, vitreus.
lin. seq. pro aqueum, *lege*, vitreum.

Pag. 295. *l.* 75. *lege*, retineat.

Pag. 312. *l.* 36. *pro* basiglosso, *lege*, Geniogloſſo.

Pag. 326. *l.* 55. *lege*, attribuere.

Pag. 347. *à linea & vsque ad finem, ista sunt referenda ad paginam* 343, *ante Caput de Valuulis.*

Pag. 387. *l.* 50. *lege*, ater.

Pag. 422. *l.* 15. admittebantur.
linea sequenti, sacrosanctum.

Pag. 423. *l.* 36. *pro* nascantur, *lege*, noscantur.

Pag. ead. l. 54. *lege*, Prienensi.

Pag. 430.

Pag. 430. *l.* 22. *lege*, oblectari.

Pag. 433. *l.* 44. *post* Plauto, *adde*, dicere.

Pag. 456. *linea* 44. *pro* præter, *lege*, propter.

Pag. 462. *l.* 30. *lege*, immutetur.

Pag. 468. *l* 34. *lege*, parte.

Pag. 544. *l.* 49. *lege*, quarum.

Pag. 547. *l.* 20. *dele*, nec dum mobile.

Pag. 552. *l.* 25. *post* attractrices, *adde*, & Natura canales siue tubulos finget intra carnes.

Pag. 555. *l.* 46. *lege*, quæ.

Pag. 556. *linea* 57. *& sequenti*, *lege*, venæ per corpus diffusæ.

Pag. 557. *linea vltima*, *lege*, Cyclognomonica.

Pag. 560. *l.* 7. *pro* quatuor, *lege*, tribus. *lin.* 23. *pro* quintam, *lege*, quartam.

Pag. 567. *l.* 43. *pro* oriri, *lege*, hauriri.

Pag. 569. *l.* 40. *lege*, rarefactus aërescit.

Pag. 570. *l.* 39. *lege*, effectus.

Pag 572. *l.* 52. *lege*, sinum septum.

Pag. 573. *lege*, bis repetit.

Pag. 574. *l.* 28. *dele*, non.

Pag. 574. *l.* 52. *lege*, serosos.

Pag. 580. *l.* 14. *pro* remedia, *lege*, præcepta, *l.* 34. *pro* notarunt, *lege*, mutarunt, *l.* 53. *pro* nam, *lege*, sic.

Pag. 587. *l.* 3. *lege*, præmissa, *lege*, meracioris.

Pag. 592. *l.* 31. *pro* lib. *&* *lege*, lib. de Superfœtatione.

Pag. 592. *l.* 33. *pro* quater, *lege*, bis.

Pag. 595. *l.* 34. *lege*, quia ſi.

Pag. 597. *l.* 12. *lege*, per anfractus extimi cerebri circulatorius intra canales Sanguis ductus durę meningis, *dele*, circulatorium, ſed tardum & obſcurum.

Pag. 600. *l.* 38. *pro* ſimul, *lege*, ſemel.

Pag. 601. *l.* 39. *lege*, Lunæ, *linea* 43. *lege*, quadras, alios.

Pag. 603. *l.* 3. *lege*, iſtius, *lin.* 4. reuocatur.

Pag. 605. *l.* 15. *lege*, abſolutę.

Pag. 609. *l.* 47. *poſt* inſita, *adde*, ventriculo.

Pag. 610. *l.* 32. *pro* merito, *lege*, immeritò reprehendis.

Pag. 611. *l.* 50. *dele*, ad Cauam rectà referri.

Pag. 612. *l.* 31. *lege*, penuarium.

Pag. 614. *l* 29. *poſt* notatum, *adde*, vel in Aortam per arteriam Splenicam eo fine deſtinatam.

Pag. 615. *l.* 30. epiſt. 183.

Pag. 619. *dele*, in reiectione Sanguinis arterioſi.

P. 620. *l.* 39. *pro* Hepate, *lege*, Corde. *l.* 40. *poſt* Sanguinis, *adde*, extremarum partium. *l.* 42. *dele*, arterioſus.

Pag. 621. *l.* 11. *pro* maioribus ad minores, *lege*, minoribus ad maiores.

Pag. 631. *l.* 22. *lege*, pedium.

Pag. 643. *l.* 39. *lege*, conflata.

Pag. 657. *linea penultima*, *pro* perfecte, *lege*, imperfecte.

Pag. 568. *l.* 24. *post* augere, *adde*, epiploon non eſt obtenſum, ſed à ventriculo dependet inteſtinis circumfuſum.

Pag. 664. *l.* 44. *lege*, veſicæ.

Pag. 686. *l.* 31. *lege*, indicant.

Pag. 726. *l.* 41. *lege*, ſecundo Pari.

Pag. 741. *l.* 26. *lege*, pterygoideo externo.

Pag. 750. *l.* 26. *lege*, ſed ab Aorta.

Pag. 753. *l.* 23. *lege*, Cordis Fœtus.

Pag. 756. *l.* 35. *lege*, ex Veſica.

Pag. 758. *l.* 26. *lege*, eum, *linea* 35. *lege*, lancem.

Pag. 759. *l.* 5. *lege*, præfatione, *linea ſequenti iteratam dictionem*, iſtum, *dele*.

Pag. 763. *l.* 15. *lege*, reſpectu.

Pag. 766. *l.* 22. *pro* ac, *lege*, à, *l.* 34. *lege*, qui.

Pag. 775. *pro* quæſitis Liceti, *lege*, libro de luce.

Pag. 777. *l.* 37. *lege*, habet.

Pag. 792. *l.* 5. *lege*, diſtincte, ſeparata. *linea* 8. *lege*, An Lien ſanguificet.

Sub finem paginæ, *lege*, de ſanguificatione in Liene.

Pag. 798. *l.* 26. *post* brutis, *adde*, viuentibus.

Pag. 801. *l.* 37. *pro* nerui, *lege*, Musculi.

Pag. 803. *l.* 6. *post* Domini, *corrige*, 1530.

Pag. 804. *l.* 31. *post* duo, *adde*, serrati.

Pag. 806. *l.* 19. *dele*, nomina.

Pag. 807. *l.* 16. *lege*, in extremis. *l.* 26. supercilia. *l.* 31. *post* origine, *adde*, musculi.

Pag. 811. *l.* 29. *lege*, necessariam.

Pag. 816. *l.* 40. *lege*, pancreatis recipit.

Pag. 813. *l.* 13. *hunc articulum sic leges post descendentes trunci.* Prudenter agis, omnesque Anatomici id faciunt, qui manum adhibent operi, ante demonstrationem, & dissectionem renum, ob effusionem sanguinis, quæ tum accidit, vel vno orationis filo, Professor Anatomicus ista recitat, pòst se accingit ad dissectionem & demonstrationem.

Pag. 817. *l.* 3. eiusdem copiosæ materiæ. *l.* 43. quod interius est.

Pag. 818. *l.* 22. muliebres.

Pag. 819. *l.* 28. atque.

Pag. 821. *l.* 12. probatum.

Pag. 812. *l.* 12. *lege*, Sarpæ.

linea 27. *post* constituit, *adde*, quod non sufficit, cùm sit pars separata.

Pag. 816. *l.* 43. *lege*, accipi.

Pag. 817. *l. penult. lege*, perinæo.

Pag. 823. *l.* 18 *lege*, costis.

Pag. 825. *l.* 10. *dele*, non.

Pag. 828. *l.* 27. *lege*, ad finem.

Pag. 840. *l.* 49. propriis.

Pag. 845. *l.* 18. *lege*, illi. *l.* 29. *lege*, exteros.

Pag. 852. *l.* 26. *lege*, collectis & contractis.

Pag. 857. *l.* 1. *post* Riolano, *adde*, ex Hofmanni epistola præfatoria *ad Dom. Guidonem Patinum*, qui versibus commendauit librum Parisani: reuera tot alapas meruit, quot versus scripsit.

Pag. 858. *l.* 56. *pro* spreta, *lege*, spretæ.

Pag. 861. *l. penult. pro* scribendum, *lege*, scriptum putat poëticæ.

Pag. 862. *l.* 32. *vocant. linea* 33. *lege*, Laet.

Pag. 862. *l.* 33. *lege*, agnoscit, *l.* 52. *dele*, secundum, &.

Pag. 864. *l.* 52. *pro* non, *lege*, noua.

Pag. 865. *l.* 13. *lege*, sine.

Pag. 866. *l.* 32. *pro* malo, *lege*, morbo.

Pag. 867. *l.* 46. *lege*, promocondo.

Pag. 868. *l.* 7. *Zacutus* suæ opinionis immemor, *lib.* 7. *Methodi medendi*, scripsit, si prægnanti Venæsectio celebretur in talo, præcipitat fœtum, & mouet abortum.

Pag. 868. *l.* 20. *lege*, euerrantur.

Pag. 869. *l.* 25. *pro* ventriculorum, *lege*, orificiorum.

Pag. 872. *l.* 25. discissis. *l.* 39. *pro* autem, *lege*, essem. *l.* 42. ipsi.

In Indice Capitum omissum fuit cap. 35. pag. 177.

FINIS.